

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 13»,
Тверская область, г. Кимры**

«Согласовано» Руководитель ШМО  Парфенова Н.С. Протокол № 1 от «25» августа 2022 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УР МОУ «СШ № 13»  Салтыкова Н.Н. «26» августа 2022 г.	«Утверждено» Директор МОУ «СШ № 13»  Кузнецова С.Б. Приказ № 175-од от «31» августа 2022 г. 
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: *Химия*

Класс: *10*

Уровень образования: *среднее общее*

Уровень обучения: *базовый*

Учитель: *Коренев Павел Николаевич*

Квалификационная категория:

Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы
протокол № 10
от «29» августа 2022 г.

2022 – 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 10 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования 2004 года.

Цели и задачи предмета:

- **освоение** знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытий 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** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- **использование** приобретенных 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.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица; Рос.акад. наук., Рос. Акад. Образования, изд-во «Просвещение». - 12-е изд.- М.: Просвещение, 2013.

- Биология. Общая биология. Рабочая тетрадь 10-11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций., О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц., Москва, Просвещение., 2014 г.

- Биология. 6-11 классы : развернутое тематическое планирование по программе Н.И. Сониной, А.А. Плешакова, В.Б. Захарова / авт.-сост. О.П. Дудкина. –Волгоград : Учитель, 2011.-182 с.

- Дидактический материал по общей биологии: Пособие для учителей биологии / Р.А. Петросова, Н.Н. Пилипенко, А.В. Теремов. Под редакцией А.И. Никишова. –М.: «Рауб-Цитадель». Мн.: ООО «Белфарпост», 1997.

- Основы биологии. Полный курс общеобраз. Средней школы/ А.А. Каменский, Н.А. Соколова, М.А. Валовая. – М.: Издательство «Экзамен», 2004 – 448с

- Биология. 6-11 классы : проверочные тесты, разноуровневые задания / авт.-сост. О.П. Дудкина. –изд. 2-е – Волгоград : Учитель, 2015. – 255 с.

- ИКТ. Биология. Мультимедийное сопровождение уроков. 7-11 классы (компакт-диск).,- Волгоград : изд. Учитель, 2013

- Биология. 10 класс : поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной, Е.Т. Захаровой / авт.-сост. Т.И. Чайка. – Волгоград : Учитель, 2010.- 223 с.

- Большой генетический практикум. 10-11 классы (компакт-диск) – издательство «Учитель», 2013

Место учебного предмета

Федеральный базисный учебный план для общего образования отводит 245 часов для изучения на базовом уровне предмета «Биология», в том числе в 10 классе 64 часов, из расчета 2 часа в неделю. В соответствии с учебным планом школы учебный план составляет 64 часов в 10 классе, из расчета 2 часа в неделю.

Количество учебных часов:

В год - 64 (2 учебного часа в неделю)

В том числе:

Контрольных работ - 6 (включая итоговую контрольную работу)

Лабораторных работ - 3

Резервное время - 3 ч.

Уровень обучения – базовый.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Формы контроля знаний:

- Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы;

- Фронтальный и индивидуальный опрос;
- Творческие задания.

Общая характеристика курса

Курс биологии в 10 классе направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы

Большое внимание уделяется рассмотрению вопросов о биологическом разнообразии как результате эволюции, о биоразнообразии как проблеме устойчивого развития биосферы, о сохранении биологического разнообразия на Земле, т.к. прогнозирование климата, получение лекарств, обеспечение пищей, создание высокопродуктивных сортов культурных растений и пород животных, устойчивых к болезням, сохранение редких и исчезающих видов, рациональное использование биологических ресурсов нашей планеты — решение этих вопросов зависит от наших знаний о биологическом разнообразии

В результате изучения курса биологии за 10 класс ученик должен знать/понимать/уметь:

Знать /понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина, учение В.И.Вернадского о биосфере;
- сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости, биогенетический закон Геккеля и Мюллера;
- учение об уровнях организации жизни; закон гомологических рядов Вавилова;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида, экосистем;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику; характерные свойства живого: метаболизм, репродукция, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, саморегуляция.

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние

алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

- решать: элементарные задачи по генетике, экологии; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, сети питания, экологические пирамиды);
- описывать особей видов по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, строение клетки растений и животных, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№№п/п	Наименование раздела	Всего часов	Количество часов, отводимых на работы контрольного характера
1	Введение	1	-
2	Клетка – единица живого	28	4
3	Размножение и развитие организмов	13	1
4	Основы генетики и селекции	24	1
5	Резерв	2	-
	итого	68	6

Основное содержание курса

1. Введение (1 ч).

Биология. Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

2. Клетка – единица живого (28 ч)

Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Органические материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки, структура и свойства белков, функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация и роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; биологическая роль ДНК; генетический код, свойства кода, РНК; структура и функции. Информационные (матричные), транспортные, рибосомные и регуляторные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

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

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, структурные и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Кариоплазма. Дифференциальная активность генов; эухроматин.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке — основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Авотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Биологический синтез органических молекул в клетке. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

3. Размножение и развитие организмов (12 ч)

Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток простейших, спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Эволюционное значение бесполого размножения.

Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения.

Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение.

Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

4. Основы генетики и селекции (26 ч)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый отбор). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Кол-во часов	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Виды Контроля. Измерители	Домашнее задание	Дата	
								план	факт
1	1	Введение. Биология - наука о жизни.	Вводный	Основные понятия Биология микология бриология биотехнология биофизика биохимия радиобиология Факты Биология как наука Процессы Становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация	Давать определение термину Биология. Приводить примеры: практического применения достижений современной биологии; дифференциации интеграции биологических наук. Выделять предмет изучения биологии. Характеризовать биологию как комплексную науку. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности людей.	Фронт опрос	проч		
Клетка – единица живого (28 часов)									
2	1	Химический состав клетки. Неорганические соединения.	Комб	Основные понятия: Микроэлементы, макроэлементы, ультрамикроэлементы, гидрофильные и гидрофобные соединения. Факты химический состав клетки. Вода, особенности строения и свойства: растворимость, высокая теплоемкость, теплопроводность, высокая интенсивность	Давать определение ключевым понятиям. Перечислять биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения.	Фронт опрос	Проч		

				испарения. Роль неорганических веществ в жизни клетки и организма человека.	Характеризовать биологическое значение химических элементов; минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека.				
3	1	Биополимеры. Углеводы. Липиды	комб	Основные понятия: Органические вещества, биополимеры, низкомолекулярные вещества. Факты: Жиры. Классификация жиров: ней-тральные жиры, воски, жироподобные вещества. Углеводы. Классификация углеводов: моносаха-риды, дисахаридаы, полисахаридаы. Роль липидов, липоидов в клетке: источник метаболитической воды, защитная роль. Роль углеводов: источник энергии, резерв питатель-ных веществ и энергии, структурная и защитная функции	Давать определение ключевым понятиям. Описывать элементарный состав углеводов и липидов. Приводить примеры углеводов и липидов различных групп. Характеризовать биологическую роль липидов и углеводов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. Находить информацию о липидах и углеводах в различных источниках и критически оценивать ее.	Фронт опрос	проч		
4	1	Биополимеры. Белки, их строение	Комб	Основные понятия: биополимеры, полипептиды. Факты: белки, пространственная структура: первичная, вторичная, третичная и четвертичная. Специфичность белковых молекул. Практическое использование денатурации. Процессы: денатурация и ренатурация. Причины денатурации.	Давать определение ключевым понятиям. Называть: элементарный состав и мономеры белков, Перечислять причины денатурации белков. Характеризовать биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов.	Фронт опрос	Проч		
5	1	Функции белков	комб	Роль белков в клетке: структурная, двигательная,	Функции белков. Описывать проявление	Фронт опрос	проч		

				транспортная, защитная, энергетическая, белки-ферменты, белки-гормоны	функций белков. Объяснять, опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности при пересадке органов и тканей				
6	1	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. ДНК	Комб	Основные понятия: биополимеры. Объекты: нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Описание структуры ДНК. ДНК-носитель наследственной информации – хранение наследственной информации, передача информации следующему поколению; передача генетической информации из ядра в цитоплазму	Давать определение ключевым понятиям. Называть: типы нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК.	Фронт опрос	Проч		
7	1	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. РНК	Комб	Виды РНК: транспортная, рибосомальная, информационная (матричная)		Фронт опрос	Проч		
8	1	АТФ и другие органические соединения клетки.	Комб	Основные понятия: макроэргическая связь, АТФ. Роль в клетке как универсального аккумулятора энергии, значение витаминов, регуляторных и сигнальных веществ	Называть структурные компоненты и функцию АТФ. Описывать механизм освобождения и выделения энергии. Объяснять, почему связи между остатками фосфорной кислоты называются макроэргическими	Фронт опрос	Проч		
9	1	Лабораторная работа № 1. Каталитическая активность ферментов в живых клетках.							

10	1	Контрольная работа №1 «Химический состав клетки»	Контроль	Контроль полученных знаний	Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать, строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации	Письменная работа			
11	1	Клеточная теория.	Комб	Основные понятия: теория, цитология. Объекты: клетки эукариот и прокариот. Факты: развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Этапы создания клеточной теории: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательства теории. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные положения клеточной теории Шлейдена и Шванна. Дополнение Р. Вирхова. Основные положения современной клеточной теории	Давать определение ключевым понятиям. Называть и описывать этапы создания клеточной теории. Объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира.	Фронт опрос	Проч		
12	1	Клеточная мембрана.	Комб	Основные понятия: экзоцитоз, эндоцитоз. Плазматическая мембрана	Давать определение ключевым понятиям. Называть мембранные и немембранные органоиды клетки. Сравнить строение растительной и животной клеток	Фронт опрос	Проч		
13	1	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс	Комб	ЭПС (шероховатая или гранулярная; гладкая или агранулярная), лизосомы, рибосомы, комплекс Гольджи	Распознавать и описывать на таблицах органоиды клетки	Фронт опрос	Проч		

		Гольджи и лизосомы.							
14	1	Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения.	комб	Митохондрии, пластиды, органоиды движения, клеточные включения	Распознавать и описывать на таблицах органоиды клетки	Фронт опрос	проч		
15	1	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки.	Комб	Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии.	Давать определение ключевым понятиям. Описывать строение ядра перечислять функции структурных компонентов ядра.	Фронт опрос	Проч		
16	1	Прокариоты и эукариоты	Комб		Уметь раскрывать содержание новых понятий. Проводить сравнение. Приводить примеры	Фронт опрос	проч		
17	1	Контрольная работа № 2 «Строение и функции клетки»	Контроль		Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать, строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации	Письменная работа			
18	1	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	Комб	Основные понятия: фотосинтез, ассимиляция, диссимиляция, фотолиз. Объекты: автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез: световая и темновая фазы	Уметь объяснять значение фотосинтеза, знать особенности световой и темновой фазы фотосинтеза. Записывать уравнения реакций световой и темновой фаз фотосинтеза. Объяснять экологический аспект фотосинтеза. Устанавливать связь между	Фронт опрос	Проч		

					строением пластид и фотосинтезом				
19	1	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода	Комб	Основные понятия: подготовительный обмен, гликолиз, анаэробный гликолиз. Объекты: автотрофы, гетеротрофы.	Давать определения ключевым понятиям: сущность гликолиза, значение анаэробного гликолиза	Фронт опрос	проч		
20	1	Биологическое окисление при участии кислорода	Комб	Основные понятия: анаэробное дыхание, окислительное декарбоксилирование, цикл Кребса, электротранспортная цепь	Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией.	Фронт опрос	Проч		
21	1	Контрольная работа № 3 «Обеспечение клеток энергией»	Контроль	Основные понятия фотосинтез, гликолиз	Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать, строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации	Фронт опрос			
22	1	Генетическая информация. Удвоение ДНК	Комб	Основные понятия: генетическая информация, ДНК-матрица для синтеза белков. Удвоение ДНК. Репликация.	Давать определения ключевым понятиям. Принцип удвоения молекул ДНК	Фронт опрос	Проч		
23	1	Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.	Комб	Основные понятия: транскрипция, генетический код, кодон.	Давать определения ключевым понятиям. Свойства генетического кода, принцип процесса синтеза и-РНК	Фронт опрос	Проч		
24	1	Биосинтез белков	Комб	Основные понятия: пластический обмен, биосинтез белков, синтез и-РНК	Давать определения ключевым понятиям. и-РНК, т-РНК, этапы биосинтеза белков	Фронт опрос	Проч		
25	1	Регуляция транскрипции и	Комб	Основные понятия: транскрипция, трансляция,	Давать определения ключевым понятиям. т-	Фронт опрос	Проч		

		трансляции		оперон, промотор	РНК, антикодон, структурные гены, ген-регулятор, ген-оперон, ген-промотор				
26	1	Вирусы	Комб	Основные понятия: вирус, их строение и жизнедеятельность во взаимодействии с клеткой, вирус СПИДа	Давать определения ключевым понятиям. Вирусные инфекции: литическая, персистентная, латентная; строение вируса, бактериофаг. Размножение вирусов	Фронт опрос	Проч		
27	1	Генная и клеточная инженерия	комб		Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией	Фронт опрос	Проч		
28	1	Решение биологических задач				Самостоятельная работа	Решить		
29	1	Контрольная работа №4 «Наследственная информация и реализация ее в клетке	Контроль		Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать, строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации	Письменная работа			
Размножение и развитие организмов (12 часов)									
30	1	Деление клетки. Митоз.	Комб	Основные понятия: митотический цикл. Факт: биологическое значение митоза: рост, регенерация, деление зиготы.	Давать определения ключевым понятиям. Объяснять биологический смысл митоза. Характеризовать смысл митоза.	Фронт опрос	Проч		
31	1	Фазы митоза	комб	Стадии митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза.		Фронт опрос	Проч		

				Изменения ядра, клеточного центра на различных стадиях митоза					
32	1	Бесполое и половое размножение	комб	Основные понятия: бесполое, половое размножение. Факт: размножение – свойство живых организмов. Особенности бесполого и полового размножения. Причины генетического однообразия при бесполом размножении. Виды оплодотворения: наружное и внутреннее. Приспособления. Роль в природе	Давать определение ключевому понятию. Выделять особенности бесполого и полового размножения. Характеризовать биологическое значение, объяснять причины, сравнивать бесполое и половое размножение.	Фронт опрос	проч		
33	1	Мейоз	Комб	Основные понятия: гаплоидный набор хромосом, конъюгация, кроссинговер. Факт: типы кроссинговера. Биологическое значение. Деление половых клеток.	Давать определение ключевым понятиям. Описать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера. Объяснять биологическое значение мейоза.	Фронт опрос	Проч		
34	1	Фазы мейоза		Основные понятия: гаплоидный набор хромосом, конъюгация, кроссинговер. Факт: типы кроссинговера. Биологическое значение. Деление половых клеток. Два деления, фазы	Описать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера. Объяснять биологическое значение мейоза. Выделять особенности 1-го и 2-го мейотических делений.	Фронт опрос	Проч		
35	1	Образование половых клеток и	Комб	Основные понятия: сперматогенез, овогенез,	Давать определение ключевым понятиям.	Фронт опрос	Проч		

		оплодотворение		оплодотворение. Биологическое значение	Называть типы оплодотворения				
36	1	Типы оплодотворения	Комб	Основные понятия: двойное, наружное оплодотворение. Искусственное опыление у растений	Давать определение ключевым понятиям. Называть типы оплодотворения	Фронт опрос	Проч		
37	1	Индивидуальное развитие. Эмбриональный период	Комб	Основные понятия: онтогенез, эмбриогенез. Факты эмбриональный этап развития. Дробление зиготы. Гастрюляция. Образование листков и органов	Давать определение ключевым понятиям. описывать процесс эмбриогенеза	Фронт опрос	Проч		
38	1	Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период	Комб	Основные понятия: онтогенез. Постэмбриональный период развития. Прямое и не прямое постэмбриональное развитие. Дифференцировка клеток	Давать определение ключевым понятиям. называть периоды онтогенеза, типы постэмбрионального развития, причины нарушения развития организмов	Фронт опрос	Проч		
39	1	Организм как единое целое	комб	Основные понятия: онтогенез, саморегуляция, гомеостаз, обмен веществ. Уровни организма: клеточный, тканевый. Влияние внешних условий на раннее развитие организмов	Давать определение ключевым понятиям. объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде	Фронт опрос	Проч		
40	1	Лабораторная работа № 2 «Влияние внешних условий на раннее развитие				Вопросы			

		организмов»							
41	1	Обобщение по теме "Размножение и развитие организмов"				Вопросы			
42	1	Контрольная работа №5 по теме "Размножение и развитие организмов"	контроль		Использовать ранее полученные знания, обобщать, анализировать, строить обобщающие таблицы, схемы, работать с разными источниками информации	Письменная работа			
Основы генетики и селекции (22 часа)									
43	1	Основы генетики	Комб	Анализировать содержание схемы наследования. Составлять схему. Основные понятия: генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип.	Давать определение ключевым понятиям. воспроизводить формулировки правил единообразия и расщепления. Описывать механизм проявления моногибридного скрещивания, неполного доминирования.	Фронт опрос	Проч		
44	1	Гибридологический метод изучения наследования признаков	Комб	Аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание, статистический характер законов Г. Менделя. Условия проявления законов доминирования, расщепления и независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования		Фронт опрос	Проч		
45	1	Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя	Комб			Фронт опрос	Проч		
46	1	Второй закон Менделя	Комб			Фронт опрос	Проч		
47	1	Решение задач на моногибридное скрещивание	Комб	Основные понятия: генотип, фенотип, гибриды первого поколения	Решать биологические задачи.	Самостоят работа	Решить		
48	1	Генотип и фенотип.	Комб			Фронт	Проч		

		Аллельные гены.				опрос			
49	1	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Комб	Основные понятия: дигибридное скрещивание. Цитологические основы проявления третьего закона Г. Менделя. Расположение генов в разных гомологичных хромосомах, отсутствие взаимодействия между генами. Особенности расщепления по генотипу и фенотипу.	Давать определение ключевым понятиям.рассчитывать число типов гамет и составлять решетку Пеннета.	Фронт опрос	Проч		
50	1	Решение задач на дигибридное скрещивание		Основные понятия: анализирующее и дигибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота.	Решать биологические задачи		Решить		
51	1	Сцепленное наследование генов	комб	Основные понятия: группа сцепления, генетические карты. Перекрест хромосом.	Давать определение ключевым понятиям. формулировать закон сцепленного наследования Т. Моргана	Фронт опрос	Прочит		
52	1	Генетика пола	Комб	Основные понятия: аутосомы, гомогаметный и гетерогаметный пол. Половые хромосомы. Наследование сцепленное с полом. Нарушения сцепления.	Давать определение ключевым понятиям.объяснять сущность сцепленного наследования. Причины нарушения сцепления.	Фронт опрос	Прочит		
53	1	Взаимодействие генов. Внеядерная наследственность	Комб			Фронт опрос	Прочит		
54	1	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака	Комб			Фронт опрос	Прочит		
55	1	Модификационная изменчивость.	Комб	Основные понятия: изменчивость, модификационная (ненаследственная)	Давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры	Фронт опрос	Прочит		

				изменчивость, норма реакции. Биологическое значение. Образование уникальных генотипов.					
56	1	Наследственная изменчивость. Лабораторная работа № 3 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»		Основные понятия: изменчивость, наследственная, комбинативная, мутационная изменчивость. Источники комбинативной изменчивости: независимое расхождение хромосом, кроссинговер, случайная встреча гамет при оплодотворении. Уровни возникновения комбинаций генов.	Давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры	Вопросы	Прочит		
57	1	Мутационная изменчивость	Комб			Фронт опрос	Прочит		
58	1	Наследственная изменчивость человека	Комб	Основные понятия: наследственная изменчивость человека, генеративные мутации, методы изучения наследственности человека	Давать определение ключевым понятиям. Объяснять причины наследственных заболеваний	Фронт опрос	Прочит		
59	1	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	Комб		Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее. Объяснять причины наследственных заболеваний, влияние мутагенов на организм человека, влияние алкоголя, никотина и наркотических средств на человеческий организм.	Фронт опрос	Прочит		
60	1	Одомашнивание	Комб		Знать определения	Фронт	Прочит		

		как начальный этап селекции			ключевым понятиям, перечислять основные методы селекционной работы. Выделять признаки сорта или породы. Сравнить различные виды отбора.	опрос			
61	1	Методы современной селекции	Комб	.	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее. Знать основные методы, используемые в селекции микроорганизмов, характеризовать успехи генной инженерии	Фронт опрос	Прочит		
62	1	Методы современной селекции	Комб			Фронт опрос	Прочит		
63	1	Полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез и их значение в селекции	Комб		Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: грамотного оформления результатов биологических исследований	Фронт опросм	Прочит		
64	1	Успехи селекции	Комб		Уметь конспектировать, формулировать выводы, работать с разными источниками информации. Характеризовать породы и сорта, знать основные успехи в селекционной работе	Фронт опрос	Прочит		
65	1	Итоговая	контроль			Письменная			

		контрольная работа	ь			работа			
66	1	Анализ контрольной работы	Комб						
67	1	Резерв							
68	1	Резерв							

Примечание: могут быть изменения