

МБОУ
«Рыбновская средняя школа № 2»

РАССМОТРЕНО
ШМО

Руководитель: Островская Е.В.

29 августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР

Веселкина М.А.

30 августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Широв Ю.И.

30 августа 2022г.

Приказ №115
30.08.2022



Рабочая программа
по биологии
10 класс

Составитель:
Бородкина И.А.

Рассмотрено
на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от 30.08.2022г.

2022

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (среднее (полное) образование), примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2007, требований к уровню подготовки выпускников по биологии, базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобробразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004.

Программа составлена с учетом имеющегося оборудования Центра «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной и технологической грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Биология».

Базовый курс предполагает:

- Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносит и вносит вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
- Ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
- Демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную грамотность.

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, 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, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

При организации лабораторных работ проводится инструктаж по технике безопасности, при организации экскурсий учащиеся знакомятся с правилами поведения в природе.

Проверяются и оцениваются наряду со знаниями умения пользоваться микроскопом, ставить опыты, работать с учебником, готовить сообщения. Измерители уровня учебных достижений школьников построены с учетом материалов предлагаемых при сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

Новые информационные технологии и программные средства способны помочь более эффективно решать следующие задачи:

- стимуляция самостоятельности и работоспособности учащихся, содействие развитию их личности;
- организация индивидуального обучения школьников;

- наиболее полное удовлетворение образовательных потребностей как наиболее способных и мотивированных учащихся, так и недостаточно подготовленных.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Цели и задачи обучения

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** 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.

Общеучебные умения и навыки, способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико ориентированного и личностноориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах.

В рубрике «Навыки» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Учебно - тематический план 68 часов, 2 часа в неделю

Содержание учебного материала	Количество часов
Введение	1
Химический состав клетки	8
Структура и функции клетки	8
Обеспечение клеток энергией	5
Наследственная информация и реализация её в клетке	8
Размножение организмов	4
Индивидуальное развитие организмов	4
Основные закономерности явлений наследственности	14
Закономерности изменчивости	7
Генетика и селекция	7
Обобщающее повторение	2
Итого:	68

Содержание курса

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.

Методы научного познания

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Лабораторные работы

1. Строение растительной, животной и грибной клеток под микроскопом

3. Организм.

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Лабораторные работы

2. Описание фенотипов комнатных и сельскохозяйственных растений
3. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать /понимать:

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

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;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **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, 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).

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Общая биология. М., «Просвещение» 2009 год.

Список литературы

1. Гаврилова А.Ю. Биология 11 класс. Поурочные планы. Волгоград. «Учитель».
2. Кулев А.В. Общая биология. Поурочное планирование. Санкт-Петербург. «Паритет».
3. Пименов А.В. Уроки биологии. Ярославль. Академия развития.
4. Рувинский А.О. Общая биология. М., «Просвещение»
5. Козлова С.Н. «Общая биология» Рабочая тетрадь, «Генжер», М., 2005

Календарно – тематическое планирование

№	Дата	Тема урока	Основное содержание	Тип урока	Форма контроля	Домашнее задание
Введение (1 час) Задачи: - формировать представление о методах и приемах, которые используют современные биологи; - показать сложную взаимосвязь между разными уровнями организации живых организмов; - продолжить формирование общеучебных умений и навыков.						
1		Общая биология – комплексная наука о биологических закономерностях	Термины и понятия: «биология», «общая биология», предмет, цели и задачи общей биологии, биологические науки, «молекулярные структуры», «клеточный уровень», «органо – тканевый уровень», особенности и примеры каждого уровня.	Урок новых знаний и отработки новых умений	Фронтальная беседа	Стр.4-6
Химический состав клетки (8 часов) Задачи: - сформировать представление о химическом составе клетки; - показать взаимосвязь между строением химическим строением веществ, их свойствами и функциями; - продолжить развитие навыков работы с микропрепаратами, увеличительными приборами; - познакомить учащихся с вкладом отечественных учёных в развитие цитологии; - продолжить формирование общеучебных умений и навыков.						
2		Неорганические соединения	Понятия: «диполь», «гидрофильные и гидрофобные вещества», «их роль в клетке; значение воды в клетке, взаимосвязь между строением молекулы воды и её свойствами; единство живой и неживой на основе знаний о составе клетки.	Комбинированный	Устный опрос	§1.
3		Биополимеры. Углеводы. Липиды.	Понятия: «мономеры», «полимеры», «моно-, олиго-, полисахариды», их свойства; значение углеводов и липидов в клетке, взаимосвязь между строением биополимеров и их свойствами.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Работа в парах	§2.
4		Биополимеры. Белки, их строение.	Понятия: «аминокислоты заменимые и незаменимые»; строение аминокислот, структуры белковой молекулы, взаимосвязь строения и функций белков, сравнение	Комбинированный	Беседа с использованием таблицы	§3

			состава и строения различных органических соединений.			
5		Функции белков в клетке.	Понятия: «ферменты», их роль в клетке; структурную, ферментную, регуляторную, транспортную, защитную, запасную, сократительную, энергетическую функции белков, взаимосвязь строения и функций белков	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Тестирование	§4
6		Биополимеры. Нуклеиновые кислоты.	Понятия: «нуклеотиды», «комплементарность», строение нуклеотидов, строение ДНК и РНК, виды РНК	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§5
7		АТФ и другие органические соединения в клетке.	Роль АТФ как аккумулятора энергии; значение витаминов, регуляторных и сигнальных белков, взаимосвязь между строением и функциями, роль низкомолекулярных соединений.	Комбинированный	Устный опрос	§6
8		Ферменты	Понятия: «ферменты», их роль в клетке	Комбинированный		Конспект
9		Урок-зачёт по теме «Химический состав клетки»	Материал, изученный в теме.	Урок контроля знаний	Тестовая работа	Повторить §6
<p>Структура и функции клетки (8 часов)</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представление о строении клетки в целом и отдельных органоидов; - показать взаимосвязь строения органоидов с выполняемыми функциями; - познакомить учащихся с вкладом отечественных и зарубежных учёных в развитие клеточной теории; - продолжить развитие навыков работы с микропрепаратами, увеличительными приборами. - продолжить формирование общеучебных умений и навыков. 						
10		Лекция «Клеточная теория»	Этапы формирования клеточной теории; вклад отечественных и зарубежных учёных в развитие цитологии, значение клеточной теории для формирования современного научного мировоззрения; клетка – структурная и функциональная единица живого			§7
11		Цитоплазма.	Строение микроскопа, техники безопасности при	Комбинированный	Фронтальная	§8

		Плазматическая мембрана. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	проведении опытов; понятия «плазматическая мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз», «плазмолиз», «деплазмолиз». Процессы, происходящие в клетке – плазмолиз и деплазмолиз, значение этих процессов в нормальном функционировании клетки. Строение и функции лизосом, ЭПС, комплекса Гольджи.		беседа	
12		Цитоплазма. Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения	Строение и функции рибосом, митохондрий, пластид, органоидов движения, клеточных включений. Взаимосвязь между строением и функциями органоидов.	Комбинированный	Устный опрос	§9
13		Лабораторная работа №1 «Строение растительной, животной и грибной клеток под микроскопом»			Фронтальная беседа	§9
14		Ядро. Прокариоты и эукариоты.	Строение и функции ядерных структур. Взаимосвязь между строением и функциями ядерных структур, роль ядра в хранении и передаче наследственной информации.	Комбинированный	Работа в парах	§10
15		Вирусы	Понятия: вирион, капсид, провирус, интеграция.	Комбинированный	Фронтальная беседа	§18
16		Обобщающий урок по теме «Строение клетки».		Повторительно - обобщающий	Тестовая работа	§10
17		Урок-зачёт по теме «Строение и функции клеток»				§7
<p>Обеспечение клеток энергией (5 часов)</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассмотреть пластический и энергетический обмен в растительной и животной клетке; - показать взаимосвязь процессов ассимиляции и диссимиляции; - показать роль биологических полимеров, ферментов и различных клеточных структур в процессах ассимиляции и диссимиляции; - сформировать умение решать задачи по молекулярной биологии, пользоваться таблицей генетического кода; - продолжить формирование общеучебных умений и навыков. 						
18		Световая фаза фотосинтеза	Понятия «ассимиляция», «диссимиляция», «фотосинтез», процессы, происходящие в световой и темновой фазах фотосинтеза, роль биологических аккумуляторов. Взаимосвязь между строением	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§11

			хлоропластов и процессом фотосинтеза, космическая роль фотосинтеза, процессы, происходящие в темновую и световую фазы фотосинтеза, сравнение этих процессов, различия и значение.			
19		Темновая фаза фотосинтеза	Понятия «ассимиляция», «диссимиляция», «фотосинтез», значение хемосинтеза. Особенности хемосинтеза, как процесса энергообеспечения организмов.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Беседа с использованием таблицы	§11
20		Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода	Понятия «гликолиз», «анаэробное дыхание»	Комбинированный	Фронтальная беседа	§12
21		Биологическое окисление при участии кислорода	Понятия «гликолиз», «аэробное дыхание», «анаэробное дыхание», условия биологического окисления, результат биологического окисления. Значение этапов биологического окисления, процессы, происходящие на всех этапах энергетического обмена в клетке, значение и особенности аэробного дыхания организмов.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Работа в парах	§13, воп.3,4
22		Урок-зачёт по теме «обеспечение клеток энергией»				
<p>Наследственная информация и реализация её в клетке (8 часов)</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умение решать задачи по молекулярной биологии, пользоваться таблицей генетического кода; - продолжить формирование общеучебных умений и навыков. 						
23		Генетическая информация. Удвоение ДНК	Понятия «матричный синтез», «репликация», «транскрипция», «трансляция», «кодон», «антикодон», свойства генетического кода. Этапы биосинтеза белка, значение биополимеров и ферментов в процессе	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§14.

			биосинтеза, правила использования таблицы генетического кода.			
24		Образование и-РНК на матрице ДНК. Генетический код	Понятия «промотор», «оперон», процессы регуляции у прокариот и эукариот.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§15
25		Биосинтез белка	Процессы биосинтеза белка, последовательность этапов биосинтеза белка	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Беседа с использованием таблицы	§16
26		Решение задач и упражнений ЕГЭ				Задачи
27		Регуляция транскрипции и трансляции	Понятия: «ген», «генетический код», «транскрипция», «трансляция», «промотор», «оперон», «РНК», «ДНК», рибосома; процессы регуляции транскрипции и трансляции, роль ферментов в регуляции транскрипции и трансляции у прокариот и эукариот.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Работа в парах	§17
28		Генная и клеточная инженерия. Биотехнология.	Понятия: генная и клеточная инженерия, биотехнология.	Комбинированный	Фронтальная беседа	§19
29		Обобщающий урок по темам 3,4 «Обеспечение клеток энергией», «Наследственная информация и реализация её в клетке»	Понятия и термины: «ген», «кодон», «антикодон», «РНК», «ДНК», «аминокислоты», «трансляция» Последовательность и сущность этапов пластического обмена, решение задач разного уровня сложности.	Урок обобщения и контроля знаний	Опрос по вопросам семинара	§16-17
30		Урок-зачёт по темам 3,4 «Обеспечение	Понятия и термины: «ген», «кодон», «антикодон», «РНК», «ДНК», «аминокислоты», «трансляция» Последовательность и сущность этапов пластического	Урок обобщения и контроля знаний	Тестирование	§18-19

		клеток энергией», «Наследственная информация и реализация её в клетке»	обмена, решение задач разного уровня сложности.			
Размножение организмов (4 часа)						
Задачи:						
<ul style="list-style-type: none"> - показать значение клетки для размножения, роста и развития организмов; - познакомить с видами размножения в живой природе; - раскрыть биологическую сущность митоза и мейоза; - показать материальное единство живой природы; 						
31		Деление клетки. Митоз.	Понятия «клеточный цикл», «веретено деления», фазы митоза и происходящие в них процессы. Значение подготовительного этапа, процессы, происходящие в различных фазах митоза, биологическое значение митоза.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§20
32		Бесполое и половое размножение	Понятие «партогенез»; виды бесполого размножения; вклад отечественных учёных в изучение различных способов размножения. Преимущества полового размножения перед бесполом; значение размножения для поддержания численности популяций, повышения продуктивности с/х животных и растений.	Комбинированный	Беседа с использованием таблицы	§21
33		Мейоз.	Понятия «гаплоидный набор», «диплоидный набор», «мейоз», «конъюгация», фазы мейоза и происходящие в них процессы. Значение подготовительного этапа, перекрёста хромосом, конъюгации, процессы, происходящие в различных фазах мейоза, биологическое значение мейоза	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Беседа с использованием таблицы	§ 22
34		Образование половых клеток.	Понятия «ово- и сперматогенез», «гаметогенез», строение половых клеток, вклад отечественных	Урок новых знаний	Фронтальная беседа	§ 23

		Оплодотворение	учёных в изучение процессов оплодотворения. Процессы овогенеза и сперматогенеза, особенности этих процессов.			
Индивидуальное развитие организмов (4 часа)						
Задачи						
<ul style="list-style-type: none"> - раскрыть биологическую сущность митоза и мейоза; - рассмотреть закономерности индивидуального развития организмов; - показать влияние различных факторов на развитие организмов - познакомить учащихся с вкладом отечественных учёных в изучение онтогенеза; 						
35		Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов	Понятия «онтогенез», «бластула», «гаструла», «нейрула», «органогенез», «энтодерма», «эктодерма», «мезодерма». Процессы, происходящие на разных стадиях эмбриогенеза. Понятия «метаморфоз», «прямое и непрямое развитие», «полное и неполное превращение», особенности постэмбрионального развития растений и животных. Примеры различных вариантов постэмбрионального развития, биологический смысл разных вариантов постэмбрионального развития	Урок новых знаний	Беседа с использованием таблицы	§ 24
36		Организм, как единое целое	Понятия: «уровень приспособления организма к меняющимся условиям среды», «клеточный уровень приспособления», «тканевый уровень приспособления», «саморегуляция», «гомеостаз», «обмен веществ». Примеры приспособления организма к меняющимся условиям среды, Механизмы саморегуляции и роль обмена веществ формировании приспособленности организма к меняющимся условиям среды. Понятия: «анабиоз», «биологические часы» «фотопериодизм», «гомеостаз»;	Урок новых знаний	Фронтальная беседа	§ 25
37		Урок-зачёт по теме «Размножение и	Материал, изученный в теме	Урок контроля знаний	Тестовая работа	§ 25

		развитие организма»				
38		Урок-тренинг «Работа с тестами и заданиями ЕГЭ»		Урок практического применения знаний		задачи
<p>Основные закономерности явлений наследственности (14 часов)</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представление о генетике как науке о закономерностях наследственности и изменчивости; - познакомить учащихся с задачами генетики и основными методами генетических исследований; - раскрыть сущность генетических законов; - сформировать умение решать генетические задачи; - продолжить формирование общеучебных умений и навыков. 						
39		Урок-лекция «Задачи и методы генетики. Генетическая символика»	<p>Понятия: «генетика», «наследственность», «изменчивость», «фенотип», «генотип», «гибрид»;</p> <p>. Предпосылки возникновения генетики, как науки, значение возникновения этой науки, ученые – основатели науки</p> <p>Понятия: «генетика», «наследственность», «изменчивость», «фенотип», «генотип», «гибрид», методы и задачи генетики на современном этапе. Особенности методов, используемых в генетике и задачи генетики на современном этапе развития науки и общества.</p>	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	Конспект, с.98-100
40		Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя	<p>Понятия: «альтернативные, доминантные, рецессивные признаки», «моногибридное скрещивание», «гомозиготный», «гетерозиготный», «скрещивание»;</p> <p>законы Менделя. Цитологические основы моногибридного скрещивания, генетическая символика и схемы скрещивания.</p>	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Беседа с использованием таблицы	§ 26
41		Второй закон Менделя	Генетическая символика, схемы скрещивания генетические термины.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Проверка практических навыков	§ 26

42		Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование	Понятия: «аллельные гены», «анализирующее скрещивание», «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», принцип частоты гамет. Практическое значение анализирующего скрещивания, использование генетической символики и схем скрещивания при решении задач	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 27
43		Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	Понятия: «дигибридное скрещивание», формулировка 3 закона Менделя, решётка Пеннета, независимое наследование признаков. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании, цитологические основы дигибридного скрещивания.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 28
44		Сцепленное наследование генов	Понятия: «группы сцепления», «рекомбинация генов», «карты хромосом», формулировка закона Моргана. Объяснять значение перекрёста хромосом в мейозе, генетических карт.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 29
45		Урок-практикум «Генетика: символика, терминология, задачи»	Понятия: «генетика», «наследственность», «изменчивость», «фенотип», «генотип», «гибрид»; «аллельные гены», «анализирующее скрещивание», «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», принцип частоты гамет.	Урок - практикум	Проверка практических навыков	Задачи
46		Генетика пола	Понятия: «аутосомы», «половые хромосомы», хромосомное определение пола, заболевания, сцепленные с полом. Хромосомный механизм определения пола и явление наследования, сцепленного с полом.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 30
47		Решение задач на дигибридное скрещивание	Понятия: «дигибридное скрещивание»; генетическая символика, схемы скрещивания генетические термины.	Урок отработки умений и навыков	Проверка практических навыков	§ 28
48		Наследование, сцепленное с полом	Понятия: гомогаметный, гетерогаметный пол	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 30
49		Взаимодействие генов.	Понятие «кодминирование». Использование генетической символики и схем скрещивания при	Урок новых знаний и отработки умений и	Фронтальная беседа	§ 31

		Цитоплазматическая наследственность	решении задач.	навыков		
50		Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака	Термины и понятия: «генотип», «фенотип», «количественные и качественные характеристики», механизм влияния различных факторов среды на фенотип и генотип.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 32
51		Урок-практикум «Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом»	Понятия: «аутосомы», «половые хромосомы», хромосомное определение пола, заболевания, сцепленные с полом. Использование генетической символики для решения задач.	Урок - практикум	Проверка практических навыков	Задачи
52		Урок-зачёт «Решение генетических задач различного типа»	Генетическая символика, схемы скрещивания, генетические термины	Урок – практикум	Проверка практических навыков	§ 26 – 29
Закономерности изменчивости (7 часов)						
<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о видах и механизмах изменчивости, их роли в эволюционном процессе и развитии селекции; - показать роль генетической науки в решении проблемы лечения наследственных заболеваний; - познакомить учащихся с основными методами изучения наследственности человека; 						
53		Модификационная изменчивость.	Понятия «модификация», «признаки количественные и качественные», «норма реакции», «модификационная изменчивость», влияние среды на качественные и количественные признаки, значение модификаций для эволюции	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 33
54		Мутационная изменчивость.	Понятия «мутации», виды мутаций: геномные (полиплоидия), хромосомные (инверсия, дупликация, делеция, транслокация), генные, соматическ		Фронтальная беседа	§ 34

			генеративные; основные положения мутационной теории; закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Основные положения мутационной теории, влияние мутаций на организм, практическое значение закона гомологических рядов.			
55		Лабораторная работа №2 «Описание фенотипов комнатных или сельскохозяйственных растений»				С. 293-294, повт. § 33
56		Лабораторная работа №3 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»				С. 293-294, повт. § 34
57		Наследственная изменчивость человека	Методы изучения наследственности человека, наследственные заболевания и механизм их передачи	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 35
58		Лечение и предупреждение наследственных заболеваний.	Механизмы передачи наследственных заболеваний, роль генетики в лечении и предупреждении наследственных заболеваний.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 36
59		Обобщающее повторение по теме: «Закономерность и изменчивости»	Весь материал, изученный в теме	Повторительно - обобщающий	Тестовая работа	
Генетика и селекция 97 часов) - познакомить учащихся с селекцией как наукой; - определить практическую значимость генетики и селекции; - познакомить учащихся с основными методами селекции; - познакомить учащихся с вкладом отечественных учёных в развитие генетики и селекции;						
60		Урок-лекция «Селекция как наука. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции»	Понятия «селекция», «доместикация», «порода», «одомашнивание», «сорт», «штамм»; центры происхождения культурных растений и домашних животных, вклад Н.И.Вавилова в изучение центров происхождения культурных растений.	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Фронтальная беседа	§ 37

61		Одомашнивание как начальный этап селекции	Центры происхождения культурных растений и животных, этапы одомашнивания, роль генетики и селекции в решении продовольственной проблемы	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Устный опрос	§ 37
62		Методы современной селекции	Понятия «гетерозис», «полиплоидия», «искусственный мутагенез», «гибридизация», методы гибридизации: инбридинг, аутбридинг, отдалённая гибридизация; вклад отечественных учёных в развитие селекции.	Комбинированный	Индивидуальный	§ 38
63		Полиплоидия, отдалённая гибридизация, искусственный мутагенез и их значение в селекции	Понятия «гетерозис», «полиплоидия», «искусственный мутагенез», «гибридизация»,	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Устный опрос	§ 39
64		Успехи российской селекции	Понятия «биотехнология», «клеточная инженерия», «генная инженерия», «клон», методы клеточной и генной инженерии	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Устный опрос	§ 40
65		Новейшие методы селекции	Вклад отечественных учёных в развитие биотехнологии. Объяснять практическое значение биотехнологии, генной и клеточной инженерии	Урок новых знаний и отработки умений и навыков	Устный опрос	§ 40
66		Итоговая контрольная работа				
Обобщающее повторение						
67		Обобщающий урок «Клетка – структурная, функциональная и генетическая единица живого»		Повторительно - обобщающий	Тестовая работа	Генетические задачи
68		Урок-тренинг «Решение тестов и заданий ЕГЭ»		Урок контроля и коррекции знаний		

