

Администрация Шумихинского района Курганской области
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1»
г. Шумихи Курганской области

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
преподавателей предметов
естественно - математического
цикла
протокол №1
от «31» августа 2020 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР 
/В.А. Жихарева/
от «31» августа 2020 г.

«Утверждено»
Директор МКОУ «СОШ №1»

/Л.В. Бепрева/
от «31» августа 2020 г.



Рабочая программа
по биологии
10 - 11 классы
Базовый уровень

Составитель: Павлова Н.П., учитель биологии высшей квалификационной категории муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» города Шумихи Курганской области

г. Шумиха
2020 г.

Пояснительная записка к рабочей учебной программе

Рабочая программа учебного предмета «Общая биология» составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования и авторского курса биологии для 10-11 классов В.Б. Захарова, Устава школы. Используемый учебно-методический комплект: биология. Общая биология. Профильный уровень; 10,11 кл.: Б. 63 учеб. Для общеобразовательных учреждений. / В.Б. Захаров. Н.И. Сонин изд. Дрофа; 2020

Цель данного учебного предмета изучение теоретических и прикладных основ общей биологии.

Изучение предмета «Общая биология» способствует решению следующих задач:

- освоение знаний о биологической составляющей естественнонаучной картины мира;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных биологических явлений и сохранения окружающей природы и здоровья человека;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения биологических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли биологии в жизни современного общества, необходимости биологически грамотного отношения к своему здоровью;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни и предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа содержит все темы, включенные в компонент содержания образования. Требования к уровню подготовки школьников

В результате изучения предмета учащиеся должны знать/понимать

- особенности жизни как формы существования материи;
- роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия о биологических системах;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии - клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

уметь

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;

владеть языком предмета.

Учебный предмет изучается в 10- 11 классах и рассчитан на 34 часа в 10 классе и на 34 часа в 11 классе, в том числе на лабораторные работы.

Содержание программы носит универсальный характер. Методы: биологический эксперимент, наблюдение, описание и измерение биологических объектов.

Средства обучения

1. Компьютер
2. Ученический эксперимент
3. Экскурсии
4. Олимпиады
5. Работа с научной литературой
6. Внеклассная работа с обучающимися
7. Демонстрация таблиц и ТСО

При проведении уроков используются беседы, интегрированные уроки, практикумы, работа в группах, организационно-деятельностные игры, деловые игры, экскурсии, конференции.

Формы контроля уровня обученности.

1. Вводный контроль по теме «Основные биологические понятия курса общей биологии» за 10 класс (небольшой фрагмент урока - тесты)
2. Рубежный контроль «Вид» (после изучения темы)
3. Текущий контроль «Экосистемы»
4. Рубежный контроль «Экосистемы»
5. Итоговый контроль знаний основных понятий и умений курса «Общей биологии» (тестовая работа), итоговая и промежуточная аттестация согласно положению, от 03.03.2020 года.

В течение изучения материала текущий контроль в виде небольших фрагментов уроков.

Итоговый контроль проводится в форме итогового теста. Материалы контроля представлены в приложении.

6. Дистанционные формы работы: РЭШ, Эл. почта, Вайбер, (Приложение).

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов	В том числе		
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тема 1 Вид	20	14	5	1
2	История эволюционных идей	1	1		
3	Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина	2	2		
4	Синтетическая теория эволюции	2	2		
5	Вид и его критерии	2	1	1	
6	Популяция - структурная единица вида, единица эволюции	2	1	1	
7	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	2	1	1	
8	Результаты эволюций. Сохранения многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	1	1		
9	Гипотезы происхождения жизни	2	1	1	
10	Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на земле	1	1		
11	Гипотезы происхождения человека	2	1	1	
12	Эволюция человека	1	1		
13	Происхождение человеческих рас	1	1		
14	Обобщение материала по теме «Вид»	1			1
15	Тема 2 Экосистемы	10	4	3	3
16	Экологические факторы, их значение в жизни организмов	1	1		
17	Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз	2	1		1
18	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах	1	1		
19	Искусственные сообщества - Агрэкосистема	1		1	
20	Биосфера - глобальная экосистема. Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Правила поведения в природной среде	4	1	2	1
21	Обобщение материала по теме «Экосистемы»	1			1
	Резервное время	4			
	Итого	30+4	18	8	4

Содержание тем учебного курса.

Тема 1. ВИД (20 часов)

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии Популяция - структурная единица вида, единица эволюции Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Критерии вида

Популяция - структурная единица вида, единица эволюции Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Тема 2. ЭКОСИСТЕМЫ (10 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества - агроэкосистемы.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере Биоразнообразии

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

Примерные темы экскурсий

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная форма или сельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

Информационные источники.

Основная учебно-методическая литература для учителя.

1. В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова, - 4е изд., стереотип, - м.: Дрофа, 2020.

Дополнительная учебно-методическая литература для учителя.

1. Анастасова Л.Д. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии. Пособие для учителя 2-е изд. - М., «Просвещение», 1989г. - 175с.
2. Бобнова Л.Г. Как составить рабочую программу по учебной дисциплине: методические рекомендации 2-е изд., ИПК и ПРО Кург.обл. - Курган, 2005г. -42с.
3. Брайон А.В. Школьная биологическая олимпиада. Пособие для учителя - К. «Рад. Школа», 1986г. - 104с.
- 4 Криволапова Н.А., Войткович Н.Н. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся -ИПК и ПРО Кург.обл. 2004г. - 79с.
5. Сергеева Г.А., Уварова Н.М. Проектирование учебного занятия. Методические рекомендации. - М., «Интеллект-центр», 2003г. - 84с.

Основная учебно-методическая литература для обучающихся.

1. В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова, - 4е изд., стереотип, - м.: Дрофа,2020

Дополнительная учебно-методическая литература для обучающихся.

1. Акимущкин И. «Мир животных» - М. Изд. «Мысль», 1988г. - 445с.
2. Богданова Т.Н. «Биология. Задания и упражнения. Пособие для поступающих в вузы, 2-е изд.» - М., Изд. «Высшая школа», 1999г. - 350с.
3. Демьянков Е.Н. «Познавательные задачи в изучении биологии» - Орёл, 1993 - 167с.
4. Дикорев С.Д. «Генетика. Сборник задач» - М., Изд. «Первое сентября», 2002 – 110с.

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов	В том числе		
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тема 1 Введение в биологию	2	2		
2	Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи	1	1		
3	Основные свойства живого. Разнообразие живого мира (Р.К.)	1	1		
4	Тема 2 Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле	3	3		
5	История представлений о возникновении жизни на Земле	1	1		
6	Предпосылки возникновения жизни на Земле	1	1		
7	Современные представления о возникновении жизни на земле	1	1		
8	Тема 3 Учение о клетке	14	12	2	
9	Химическая организация клетки	3	2	1	
10	Строение и функции прокариотической клетки	1	1		
11	Структурно-функциональная организация клеток эукариот	2	2		
12	Обмен веществ в клетке (метаболизм)	3	3		
13	Жизненный цикл клеток	2	2		
14	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактерии.	1	1		
15	Клеточная теория	2	1	1	
16	Тема 4 Размножение организмов	2	2		
17	Бесполое размножение растений и животных	1	1		
18	Половое размножение	1	1		
19	Тема 5 Индивидуальное развитие организмов	4	4		
20	Эмбриональное развитие животных	1	1		
21	Постэмбриональное развитие животных	1	1		
22	Общие закономерности онтогенеза	1	1		
23	Развитие организма и окружающая среда	1	1		
24	Тема 6 Основы генетики и селекция	10	7	3	
25	История представлений о наследственности и изменчивости	1	1		
26	Основные закономерности наследственности (Р.К.)	3	2	1	
27	Основные закономерности изменчивости	4	2	2	
28	Селекция животных, растений и микроорганизмов (Р.К.)	2	2		
	Резервное время	2			
	Итого	32+2	27	5	

Содержание тем учебного курса

Тема 1. Введение в биологию (2 часа)

ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ.

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ (1 час)

Общая биология — дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения и развития жизни на Земле; общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности — основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека.

Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Место биологии в формировании научных представлений о мире.

Уровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы: молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевый и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВОГО.

МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА (1 час)

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. 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; *формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия*. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. *Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.*

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Умения. Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза и другие как результат эволюции живой материи.

Межпредметные связи. Н е о р г а н и ч е с к а я химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства.

О р г а н и ч е с к а я химия. Основные группы органических соединений.

Тема 2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (3 часа)

ИСТОРИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

(1 час)

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. *Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера*. Теории вечности жизни, Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

Демонстрация схемы экспериментов Л. Пастера.

ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (1 час)

Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические, планетарные предпосылки; первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

Демонстрация схемы этапов формирования планетных систем.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (1 час)

Современные представления о возникновении жизни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов: *формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода*. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.

Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Основные понятия. Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений. Коацерватные капли и их эволюция. Протобионты. Биологическая мембрана. Возникновение генетического кода. Безъядерные (прокариотические) клетки. Клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица всего живого.

Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Свойства растворов. Теория электролитической диссоциации.

Органическая химия. Получение и химические свойства предельных углеводов.

Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите.

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

Тема 3. Учение о клетке (14 часов)

ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (3 часа)

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 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. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов*. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. *Особенности строения жиров и липоидов, 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. *Информационные, транспортные, рибосомальные и регуляторные РНК*. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ (1 час)

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

Демонстрация строения клеток различных прокариот.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТОК ЭУКАРИОТ (2 часа)

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, 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*. Особенности строения растительной клетки.

Демонстрация схем строения органоидов растительной и ЖИЕ ной клеток.

Лабораторная работа

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В КЛЕТКЕ (МЕТАБОЛИЗМ) (6 часов)

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

Демонстрация схем путей метаболизма в клетке (энергетический обмен на примере расщепления глюкозы, пластический обмен: синтез белка и фотосинтез).

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ КЛЕТОК (2 часа)

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

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

НЕКЛЕТОЧНЫЕ ФОРМЫ ЖИЗНИ. ВИРУСЫ И БАКТЕРИОФАГИ (1 час)

Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Бактериофаги.

Демонстрация моделей различных вирусных частиц.

КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (2 часа)

Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов.

Демонстрация материалов, рассказывающих о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и сине-зеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клетки. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы, их строение. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Кариотип. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза.

Положения клеточной теории строения организмов.

Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции.

Органическая химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

Тема 4. Размножение организмов (2 часа)

БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (1 час)

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

Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур.

ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ (1 час)

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.

Демонстрация микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Осеменение и оплодотворение.

Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

Тема 5. Индивидуальное развитие организмов (4 часа)

ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЖИВОТНЫХ (1 час)

Типы яйцеклеток; основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образований двухслойного зародыша

- гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. *Регуляция эмбрионального развития; эмбриональная индукция*

Демонстрация на тему: сравнительный анализ зародышей позвоночных на разных этапах эмбрионального развития; моделей эмбрионов ланцетника, лягушек или других животных; таблиц, иллюстрирующих бесполое и половое размножение.

ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЖИВОТНЫХ (1 час)

Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом.

Прямое развитие. Дорепродуктивный репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых; амфибий).

ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОНТОГЕНЕЗА (1 час)

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). *Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости*

Демонстрация таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (1 час)

Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Влияние токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов (врожденные уродства).

Демонстрация фотографий, отражающих последствия воздействия факторов среды на развитие организма; схем и статистических таблиц, демонстрирующих последствия употребления алкоголя, наркотиков и курения.

Основные понятия. Этапы эмбрионального развития растений и животных. Периоды постэмбрионального развития. Биологическая продолжительность жизни. Влияние вредных воздействий — курения, употребления наркотиков, алкоголя, загрязнения окружающей среды — на развитие организма и продолжительность жизни.

Умения. Объяснять процесс развития живых организмов как результат постепенной реализации наследственной информации. Различать и охарактеризовать различные периоды онтогенеза и указывать факторы, неблагоприятно влияющие на каждый из этапов развития.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

Тема 6. Основы генетики и селекции (16 часов)

ИСТОРИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (2 часа)

История развития генетики.

Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Генотип и фенотип организма; генофонд

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (14 часов)

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. *Сцепленные наследования признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.*

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

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

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры.

Лабораторная работа

Решение генетических задач и составление родословных.

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (4 часа)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. *Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации.* Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. *Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости (И. И. Вавилов).*

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. *Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управление минированием.*

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы

Изучение изменчивости.

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

СЕЛЕКЦИЯ ЖИВОТНЫХ, РАСТЕНИЙ И МИКРООРГАНИЗМОВ (12 часов)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. 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.

Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Генетическое определение пола у животных и растений. Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

Умения. Объяснять 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.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК).

Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Резервное время — 2 часа.

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ.

- Вводный контроль на одном из первых уроков учебного года: «Основные биологические понятия курса основной средней школы» (небольшой фрагмент урока - тесты).
- Рубежный контроль: «Происхождение и начальные этапы происхождения жизни на Земле» (После изучения темы).
- Текущий контроль: «Химическая организация клетки» (в период изучения темы: «Учение о клетке»).
- Рубежный контроль: «Клетка - структурная и функциональная единица жизни» (После изучения данной темы).
- Рубежный контроль: «Размножение организмов» (После изучения данной темы).
- Итоговый контроль знаний основных понятий и умений курса 10 класса (тестовая работа).
- Промежуточная и итоговая аттестация проходит по положению решения педсовета от 03.03.2020 года.

Информационные источники.

Основная учебно-методическая литература для учителя.

1. В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова, - 4е изд., стереотип, - м.: Дрофа, 2020

Дополнительная учебно-методическая литература для учителя.

1. Анастасова Л.Д. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии. Пособие для учителя 2-е изд. - М., «Просвещение», 1989г. - 175с.
2. Бобнова Л.Г. Как составить рабочую программу по учебной дисциплине: методические рекомендации 2-е изд., ИПК и ПРО Кург.обл. - Курган, 2005г. -42с.
3. Брайон А.В. Школьная биологическая олимпиада. Пособие для учителя - К. «Рад. Школа», 1986г. - 104с.
- 4 Криволапова Н.А., Войткович Н.Н. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся -ИПК и ПРО Кург.обл. 2004г. - 79с.
5. Сергеева Г.А., Уварова Н.М. Проектирование учебного занятия. Методические рекомендации. - М., «Интеллект-центр», 2003г. - 84с.

Основная учебно-методическая литература для обучающихся.

1. В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова, - 4е изд., стереотип, - м.: Дрофа,2020

Дополнительная учебно-методическая литература для обучающихся.

1. Акимущкин И. «Мир животных» - М. Изд. «Мысль», 1988г. - 445с.
2. Богданова Т.Н. «Биология. Задания и упражнения. Пособие для поступающих в вузы, 2-е изд.» - М., Изд. «Высшая школа», 1999г. - 350с.
3. Демьянков Е.Н. «Познавательные задачи в изучении биологии» - Орёл, 1993 - 167с.
4. Дикорев С.Д. «Генетика. Сборник задач» - М., Изд. «Первое сентября», 2002 – 110с.

