

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Суворова имени А. П. Ефанова»
(МБОУ «СОШ №2 г. Суворова им. А. П. Ефанова»)

РАССМОТРЕНО

заседании ШМО

утокол № 1 от 16.08.2021

ПРИНЯТО

На Педагогическом совете

Протокол № 1 от 24.08.2021

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ
№2 г. Суворова им. А. П.
Ефанова»

 /Т. В. Самойлова

Приказ № 89 от 24.08.2021

Рабочая программа
по учебному предмету « Биология»

10-11 классы

Разработчик:
Дьячкова Е.А.
Дьячкова В. А.
Солодова Т. Е.

Суворов

2021

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

Биология: Общая биология. 10—11 классы. Базовый уровень. Автор В. В. Пасечник, А.А.Каменский, Е.А. Криксунов. – М.: «Дрофа», 2020.

Учебное пособие входит в учебно – методический комплекс по биологии для 10-11 классов, создано на основе оригинальной программы под руководством В.В.Пасечника.

Рабочая программа для 10-11 классов построена из расчета 35 часов в год 10 класс и 34 часа в год в 11 классе.

1.Планируемые результаты освоения курса биологии

Личностные:

познавательный интерес к естественным наукам. Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого. Реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия. Понимание значения обучения для повседневной жизни.

Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки. Выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки.
- Мономеры. Полимеры. Белки. Протеины. Протеиды. Пептид. Пептидная связь. Простые и сложные белки, глобулярные и фибриллярные. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белка
- сущность биогенетического закона;

- развитие половых клеток
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости; характеристика содержания эволюционной теории Ч. Дарвина.

Объяснение вклада эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира. Выделение существенных признаков вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов .Объяснение причин эволюции, изменяемости видов. Приведение доказательства (аргументация) родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; необходимости сохранения многообразия видов. Описание особей вида по морфологическому критерию (лабораторная работа).Выявление изменчивости организмов, приспособления организмов к среде обитания (лабораторная работа).Умение аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Нахождение информации о происхождении человека в разных источниках и оценивание ее. Определение главных задач современной экологии.Объяснение влияния экологических факторов на организмы. Приведение доказательства (аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды. Выявление приспособления организмов к влиянию различных экологических факторов. Объяснение причин устойчивости и смены экосистем, энергии в экосистемах (цепи и сети питания). Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях. Сравнение природных экосистемы и агроэкосистем своей местности и формулирование выводы на основе сравнения.

Метапредметные: применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы - конспекты по результатам чтения; классифицировать и выбирать критерии для классификации. самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; описывать значение широты нормы реакции различных признаков для организмов. Анализ объектов с целью выделения признаков, умение строить речевое высказывание, выделение осознанного и контроль. Организация учебного сотрудничества с учителем, с одноклассниками, умение точно выразить свою мысль, владение монологичной речью при формулировании пояснения к решению задачи.

2.Содержание курса

10 класс

Введение

Биология как наука. Объект изучения биологии –живая природа. Методы познания живой природы. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Значение биологии для понимания научной картины мира. Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

Демонстрации: портреты ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками»,уровни организации живой природы.

Клеточный уровень

Цитология – наука о клетке. Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа. Профилактика СПИДа. Меры профилактики вирусных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модели клетки; модели ДНК, РНК, строение молекулы белка, модели-аппликации «Синтез белка», строение вируса, хромосомы, удвоение молекулы ДНК.

Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».

Лабораторная работа №2 «Определение каталитической активности ферментов».

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – всеобщее свойство живого. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение. Амитоз.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Влияние факторов внешней среды, алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

Лабораторная работа: №3: «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».

Основы генетики

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. История развития генетики. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитологические основы генетических законов наследования. Современные представления о гене и геноме.

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

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Основные формы изменчивости. Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Влияние мутагенов на организм человека. Наследование признаков у человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Методы исследования генетики человека. Проблемы генетической безопасности. Генетический прогноз и медико – генетическое консультирование.

Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; центры многообразия и происхождения культурных растений.

Практические и лабораторные работы:

Практическая работа №1 «Составление простейших схем скрещивания».

Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач».

Практическая работа №3 «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом».

Лабораторная работа №4 «Выявление изменчивости организмов, построение вариационного ряда и

Генетика человека

Определение методов изучения генетики человека; значение причин и мер профилактики появления наследственных нарушений у человека; объяснение механизмов наследственности и изменчивости. решение задач с указанием типа наследования признаков

11 класс

Основы учения об эволюции

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Формы естественного отбора. Наследственная изменчивость и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс, биологический регресс. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов.

Демонстрации: критерии вида, эволюция растительного и животного мира, редкие и исчезающие виды, формы сохранности ископаемых растений и животных, результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа №1 "Описание особей вида по морфологическому критерию"

Лабораторная работа №2 "Выявление изменчивости у особей одного вида"

Лабораторная работа №3 "Выявление приспособлений у организмов к среде обитания"

Основы селекции и биотехнологии

Определение главных задач и направлений современной селекции. Характеристика вклада Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценка достижений и перспектив отечественной и мировой селекции. Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов. Оценка достижения и перспектив развития современной биотехнологии. Анализ и оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.

Антропогенез

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование.

Демонстрации: моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека», движущие силы антропогенеза, происхождение человеческих рас.

Практическая работа №1 "Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека"

Основы экологии

Предмет экологии и ее задачи. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Местообитание и экологические ниши. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, симбиоз, конкуренция.

Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Экологические сообщества. Структура сообщества: видовая и пространственная. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологические пирамиды. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества - агроэкосистемы. Экологическая сукцессия. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования.

Демонстрации: схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: экологические факторы и их влияние на организмы, биологические ритмы, межвидовые отношения, ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети, экологическая пирамида, круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме, агроэкосистема.

Лабораторная работа №4 "Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности"

Лабораторная работа №5 "Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)"

Практическая работа №2. "Исследования изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)"

Практическая работа №3 "Решение экологических задач".

Эволюция биосферы и человек

Гипотезы происхождения жизни. Гипотезы биохимической эволюции А.И.Опарина и Дж.Холдейна о возникновении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Биосфера - глобальная экосистема, её возникновение и основные этапы эволюции. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и

энергетические процессы в биосфере. Роль живого вещества в круговороте в биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схемы круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияние хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карты заповедников и заказников нашей страны.

Практическая работа №4 "Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни".

3. Тематическое планирование

10 класс (35 часов)

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1.	Введение	4 часа
2.	Клетка	16 часов
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	4 часа
4.	Основы генетики	8 часов
5.	Генетика человека	3 часа

11 класс (34 часа)

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1.	Основы учения об эволюции	11 часов
2.	Основы селекции и биотехнологии	4 часа
3.	Антропогенез	3 часа
4.	Основы экологии	11 часов
5.	Эволюция биосферы и человек	5 часов