

10 класс

Пояснительная записка

Тематическое и поурочное планирование разработано на основе программы курса по биологии 10-11 класса, «Сборник программ по биологии» Н.И. Сонин, М.Р. Сапин, М.: Дрофа 2010. «Общая биология», авторы И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазова и др. составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Пурочное планирование разработано на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ, в соответствии с которыми на изучение курса биологии выделено 70 часов, в том числе в 10 классе – 35 часов (1 час в неделю), в 11 классе – 35 часов (1 час в неделю). Однако возможно изучение курса в течение одного года (в 10 или 11 классе) при 2 часах в неделю.

Развернутое тематическое планирование содержит: наименование раздела программы, номер и тема урока, элементы содержания, требования к уровню подготовки обучающихся.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, её отличительных признаках – уровнях организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляет – отличительные особенности живой природы, её уровни, организация и эволюция. Содержательные разделы курса: биология как наука; методы научного познания; основы цитологии; размножение и индивидуальное развитие организмов; генетика; основы учения об эволюции; основы экологии.

Биологическая цель: освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); история развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытий в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно научной картины мира; методах научного познания.

Овладения умениями обосновывать роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитие современных технологий, проводить наблюдения за экосистемами 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.

Характеризовать организменный уровень организации живой природы; понятие о биосистеме; знать структурные элементы организменного уровня организации жизни; характеризовать особенности регуляции процессов жизнедеятельности организма; способы размножения организмов; оплодотворение и его значение. Знать и характеризовать периоды и этапы онтогенеза; основную генетическую терминологию и символику, методы генетики, особенности методов изучения генетики человека; законы наследственности; изменчивость, её виды и причины; норму реакции; значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа. Характеризовать значение мутаций в эволюции, генетики для селекции и здравоохранения; факторы, формирующие здоровье человека; одноклеточные и многоклеточные организмы.

Сравнивать свойства биосистем разных уровней; роль полового и бесполого размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость.

Обосновывать значение уровней организации в природе; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики для селекции (*К вышеперечисленному добавляется умение обосновывать вредное влияние алкоголя,

наркотиков, никотина на здоровье человека; необходимость заботы о своем здоровье и здоровье своих близких).

Применять знания по биологии для доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья (*К вышеперечисленному добавляется умение применять знания для гуманного, этического поведения в природе; в суждениях по культурологическим проблемам).

Владеть умениями сравнения, доказательства; вычленять основные идеи в учебном материале; составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и дополнительной литературы по биологии.

знать и характеризовать аллельное и неаллельное взаимодействие генов; уметь решать генетические задачи; характеризовать этические аспекты применения генных технологий

знать характеристику программного определения пола (до оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом); сингамного (в момент оплодотворения); эпигамного (после оплодотворения).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

(34 часов, 1 часа в неделю)

Введение

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Тема 1

Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов

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.

Структурная организация живых организмов

Тема 2

Химическая - организация клетки

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму;

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Строение и функции клеток

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование.

Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. 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. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, разы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях)

Клеточная теория строения организмов.

Лабораторная работа

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

Тема 3

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Размножение организмов

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.

Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Эмбриональный период развития, , понятие о дозе излучения и биологической защите.

Наследственность и изменчивость организмов

Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

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

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа. Решение генетических задач и составление родословных.

Закономерности изменчивости

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость.

Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости. Лабораторная работа Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм.

Методы селекции растений и животных. 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. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции.

Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, УЧАЩИХСЯ

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 биологии;

сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;

основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюции.

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;

Рекомендуемая литература:

1. Козлова Т.А. Общая биология Базовый учебник 10-11 класс: метод. Пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захарова «Общая биология». М. Дрофа, 2006г.

2. Болгова И.В. сборник задач по биологии для поступающих в вузы. М. «Оникс 21 век», 2005г.

3. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». : Издательство НЦЭНАС, 2004г.

4. Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. – М.:Просвещение.1997г.

Тематический план 10 класс

Темы	Количество часов	По программе выполнено	Коррекция по программе
1. Биология как наука. Методы научного познания	3 часа		
2. Клетка	11 часов		
3. Организм	20 часов		
Итого	34 часа		