

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Набережные Челны «Гимназия № 76»

«УТВЕРЖДАЮ»:
Директор
МАОУ «Гимназия № 76»
Е. В. Плотникова

Приказ №345
от «29» августа 2023 г.

Принято на педсовете
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

**Рабочая программа
учебного курса**

по биология
«Сложные вопросы биологии»
для 11а класса
(количество часов в неделю-1, год-34)

Составитель: Ахметова Елена Николаевна ,
учитель биологии высшей квалификационной категории

2023г

Пояснительная записка

- **кому адресована программа;** 11 класс
 - **количество часов, на которое рассчитана программа курса;** 34 часа
 - **актуальность, новизна, значимость курса;** формирование научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций. Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.
 - **цель и задачи курса, основные принципы;** раскрытие общих биологических закономерностей, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.
 - формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
 - развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
 - выработка понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как к возможной области будущей практической деятельности.
- Принципы обучения - это руководящие идеи, правила деятельности и требования, определяющие характер образовательного процесса, служащий ориентиром в конструировании содержания и организации обучения.
- Принцип научности гарантирует полноценное научное знание фактов, понятий, законов, теорий, утвержденных в науке, имеющих мировоззренческую и практическую значимость;
 - принцип доступности - создание условий для преодоления трудностей всеми учащимися в процессе обучения.
 - Принцип единства обучения, воспитания и развития ориентирует всю систему методического обеспечения образовательного процесса на комплексное решение задач по достижению высокого уровня образованности, воспитанности и развития учащихся.
 - Принцип систематичности и последовательности обеспечивает целенаправленное упорядочение знаний и умений учащихся;
 - Принцип системности ориентирует на системную организацию обучения на основе всех его компонентов (цели, задачи, содержание, методы, формы, педагогические технологии, средства обучения), а также на рассмотрение объектов живой природы с позиции биологических систем разных уровней сложности.
 - Принцип фундаментальности является основой для генерализации учебных знаний, ориентирует на изучение и усвоение учащимися основных, базовых научных теорий, понятий, моделей и принципов, результатов фундаментальных исследований, имеющих общенаучное значение, являющихся достоянием человеческой культуры.
 - Принцип гуманизации предполагает создание комфортных условий получения образования, проявления творческой индивидуальности учащихся;

- Принцип интеграции служит важным ориентиром в отборе учебного содержания, обеспечивая гибкость и мобильность науки в условиях непрерывно меняющегося окружающего мира;
- Принцип дифференциации раскрывает вариативные возможности выбора индивидуальных образовательных траекторий достижения конечного результата для развития интересов, склонностей и способностей учащихся, для учета их психофизиологических особенностей и уровня развития;
- Принцип вариативности предусматривает возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно-методических подходов;
- Принцип причинности показывает материальный характер приспособленности и природосообразности в живом мире; принцип историзма объясняет непрерывность и длительность процесса эволюции, подчеркивает гуманитарную составляющую биологического образования, обуславливает преемственность развития науки на различных этапах ее развития, показывает роль отдельных ученых в становлении и развитии науки.
- Принцип единства живого служит ориентиром при объяснении многообразия живого мира, его филогенетических связей, продвинутости отдельных групп (и целых царств) в системе организмов.
- Принцип наглядности используют для устранения разрыва между конкретным и абстрактным знанием в передаваемой информации, при этом наибольший позитивный эффект в обучении биологии дает натуральная наглядность;
- Принцип вхождения в природу определяет обязательность непосредственного ознакомления с живыми объектами в их природном окружении, это свидетельствует о необходимости проведения экскурсий, наблюдений, опытничества и практических работ.

• **ожидаемый результат:** подготовка к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе.

Планируемые результаты изучения учебного курса «Сложные вопросы биологии»
Личностными результатами освоения, обучающимися учебного предмета являются:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние

природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

Метапредметными результатами освоения учебного предмета являются универсальные учебные действия (УУД):

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения учебного предмета являются:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Содержание учебного предмета

<i>Название раздела</i>	<i>Краткое содержание</i>	<i>Количес тво часов</i>	
Теория эволюции	Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея. Ж.Б. Ламарка.	14	
	Эволюционная теория Ч. Дарвина.		
	Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические.		
	Развитие представлений о виде. Вид, его критерии.		
	Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции.		
	Синтетическая теория эволюции.		
	Микроэволюция и макроэволюция.		
	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга.		
	Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: выжущая, стабилизирующая, дизруптивная.		
	Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции.		
	Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция.		
	Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.		
	Многообразие организмов и приспособленность		

	организмов к среде обитания как результат эволюции.		
	Принципы классификации, систематика.		
	Основные систематические группы органического мира.		
	Современные подходы к классификации организмов.		
Развитие жизни на Земле	Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала.	5	
	Гипотезы происхождения жизни на Земле.		
	Основные этапы эволюции биосферы Земли.		
	Ключевые события в эволюции растений и животных.		
	Вымирание видов и его причины.		
	Современные представления о происхождении человека.		
	Систематическое положение человека.		
	Эволюция человека. Факторы эволюции человека.		
Организмы и окружающая среда	Расы человека, их происхождение и единство		
	Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).	15	
	Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы.		
	Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.		
	Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы.		
	Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть.		
	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.		
	Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме.		
	Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов.		
	Сукцессия. Саморегуляция экосистем.		
	Последствия влияния деятельности человека на		

	экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.		
	Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль.		
	Круговороты веществ в биосфере.		
	Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли.		
	Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу.		
	Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы.		
	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития.		
	Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.		
Итого		34	

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Дата проведения		Корректировка
		план	факт	
1	Теория эволюции. Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея. Ж.Б. Ламарка.	11А-01.09-09.09.23	11А	
2	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	11А- 11.09-16.09.23	11А	
3	Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические.	11А- 18.09-23.09.23	11А	
4	Развитие представлений о виде. Вид,	11А-25.09-30.09.23	11А	

	его критерии.			
5	Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции.	11А-02.10-07.10.23	11А	
6	Синтетическая теория эволюции.	11А-09.10-14.10.23	11А	
7	Микроэволюция и макроэволюция.	11А-16.10-21.10.23	11А	
8	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга.	11А-23.10-27.10.23	11А	
9	Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная.	11А-23.10-27.10.23	11А	
10	Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции.	11А-13.11-18.11.23	11А	
11	Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Ковоэволюция.	11А-20.11-25.11.23	11А	
12	Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.	11А-27.11-02.12.23	11А	
13	Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.	11А-04.12-09.12.23	11А	
14	Принципы классификации, систематика. 425 Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.	11А-11.12-16.12.23	11А	
15	Развитие жизни на Земле. Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы	11А-18.12-23.12.23	11А	

	происхождения жизни на Земле.			
16	Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины.	11А-25.12-29.12.23	11А	
17	Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека.	11А-09.01-13.01.24	11А	
18	Эволюция человека. Факторы эволюции человека.	11А-15.01-20.01.24	11А	
19	Расы человека, их происхождение и единство	11А-22.01-27.01.24	11А	
20	Организмы и окружающая среда. Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).	11А-29.01-03.02.24	11А	
21	Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы.	11А-05.02-10.02.24	11А	
22	Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.	11А-12.02-17.02.24	11А	
23	Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы.	11А-19.02-24.02.24	11А	
24	Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть.	11А-26.02-02.03.24	11А	
25	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме.	11А-04.03-09.03.24	11А	
26	Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов.	11А-11.03-16.03.24	11А	
27	Сукцессия. Саморегуляция экосистем.	11А-18.03-22.03.24	11А	
28	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы.	11А-18.03-06.04.24	11А	

	Агроценозы, их особенности.			
29	Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль.	11A-08.04-13.04.24	11A	
30	Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли.	11A-15.04-20.04.24	11A	
31	Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу.	11A-22.04-27.04.24	11A	
32	Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы.	11A-29.04-11.05.24	11A	
33	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития.	11A-13.05-18.05.24	11A	
34	Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.	11A-20.05-25.05.24	11A	