МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАМЕНСКИЙ РАЙОН

МКОУ "АСШ им. А.А. Кудрявцева"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании школьного методического объединения учителей естественно-математического цикла	на Педагогическом совете школы	Директором школы
_____	_____	_____
Протокол №1 от «18» августа 2023 г. г.	Протокол №1 от «30» августа 2023 г. г.	Иванчикова О.Н. Приказ №72 от «31» августа 2023 г. г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 78EA1399DC63B6423C12C0F6037B3201
Владелец: МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АРХАНГЕЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМЕНИ А. А. КУДРЯВЦЕВА"
Действителен: с 03.05.2023 до 26.07.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Избранные вопросы биологии»

для обучающихся 10 – 11 классов

с. Архангельское 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Избранные вопросы биологии» ориентирована на учащихся 10-11 классов и составлена на основе:

- кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по биологии;
- спецификации контрольно-измерительных материалов для проведения единого государственного материала по биологии;
- анализа содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии за предыдущие годы;
- приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

Курс рассчитан на подготовку учащихся к единому государственному экзамену по наиболее сложным темам общей биологии. Данный курс поможет учащимся повторить основные разделы школьной программы по этим направлениям биологии, систематизировать материал и извлекать необходимую информацию из большого числа источников и более эффективно подготовиться к ЕГЭ.

Рабочей программой на курс «Избранные вопросы биологии» в 10-11 классах отводится по 34 часа в год, по 1 часу в неделю.

Срок реализации рабочей программы 2 года.

Планируемые результаты освоения курса

Выпускник на базовом уровне научится:

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– объяснять причины наследственных заболеваний;

– выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

– выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

– приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

– оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

– оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

– объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

– объяснять последствия влияния мутагенов;

– объяснять возможные причины наследственных заболеваний

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

– *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

– *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*

– *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*

– *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*

– *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*

– *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

– *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

Содержание курса

10 класс

Раздел 1. Введение (1 час)

Задачи курса "Избранные вопросы биологии". Работа с кодификатором, спецификацией и демонстрационной версией единого государственного экзамена по биологии текущего года

Раздел 2. Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)

Лекция. Биология как наука, её достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Общие признаки биологических систем. Практикум. Работа с таблицей. Практикум. Прогнозирование результатов биологического эксперимента. Решение тестовых заданий на множественный выбор.

Раздел 3. Клетка как биологическая система (20 часов)

Лекция. Клетка - биологическая система. Химический состав клетки. Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор и на установление соответствия. Лекция. Клеточная теория. Методы изучения клетки. Клетка - генетическая единица организма. Хромосомы, их строение и функции. Хромосомный набор. Соматические и половые клетки. Практикум. Хромосомный набор. Соматические и половые клетки. Решение биологических задач. Лекция. Клетка - структурная единица организма. Строение клетки. Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор, установление соответствия. Лекция. Клетка - функциональная единица организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Биосинтез белка. Практикум. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение тестовых заданий на множественный выбор. Практикум. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение тестовых заданий на установление соответствие. Лекция. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Практикум. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Решение биологических задач. Практикум. Биосинтез белка. Решение тестовых заданий на множественный выбор и установление соответствий. Лекция. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза. Практикум. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Решение тестовых заданий на множественный выбор и установление соответствий. Практикум. Общебиологические закономерности. Решение тестовых заданий на установление последовательности процессов

Раздел 4. Организм как биологическая система (9 часов)

Лекция. Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Практикум по решению задач на моногибридное, дигибридное и анализирующее скрещивание. Практикум по решению биологических задач по схемам родословных. Практикум. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология. Решение тестовых заданий на множественный выбор. Обобщающее повторение

11 класс

Раздел 1. Введение (1 час)

Работа с кодификатором, спецификацией и демонстрационной версией единого государственного экзамена по биологии текущего года.

Раздел 2. Эволюция живой природы (13 часов)

Лекция. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч.Дарвина, ее значение. Движущие факторы эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Вид, его критерии и структура. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор (работа с текстом) и на установление соответствия. Лекция. Микроэволюция. Способы и пути видообразования. Результаты эволюции: приспособление организмов к среде обитания, многообразие видов. Макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы. Направления и пути эволюции. Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор, на установление соответствия и последовательности. Работа с таблицей. Лекция. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Практикум по решению тестовых заданий на установление последовательности. Работа с геохронологической таблицей. Лекция. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Эволюция человека. Расы человека, их происхождение и единство. Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор и на установление соответствия.

Раздел 3. Экосистемы и присущие им закономерности (4 часа)

Лекция. Среды обитания организмов. Экологические факторы, их значение. Экосистема, ее компоненты. Структуры экосистемы. Цепи и сети питания, их звенья. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Разнообразие экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Круговороты веществ в биосфере. Человек и биосфера. Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор и на установление соответствия.

Раздел 3. Работа с контрольно-измерительными материалами (16 часов)

Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента). Выполнение заданий с изображением биологического объекта. Выполнение заданий на анализ биологической информации. Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов. Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях в новой ситуации. Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации. Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.

Тематическое планирование 10 класс

№	Название раздела, тема урока	Содержание урока	Кол-во часов
	Раздел 1. Введение		**1 час**
1	Задачи курса "Избранные вопросы биологии". Работа с кодификатором, спецификацией и демонстрационной версией единого государственного экзамена по биологии текущего года		1 ч
	Раздел 2. Биология как наука. Методы научного познания		**4 часа**
2	Лекция. Биология как наука, её достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.		1 ч
3	Лекция. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Общие признаки биологических систем.		1 ч
4	Практикум. Биология как наука, методы познания живой природы. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Работа с таблицей		1 ч
5	Практикум. Прогнозирование результатов биологического эксперимента. Решение тестовых заданий на множественный выбор		1 ч
	Раздел 3. Клетка как биологическая система		**20 ч**
6-7	Лекция. Клетка - биологическая система. Химический состав клетки.		2 ч
8	Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор и на установление соответствия		1 ч
9	Лекция. Клеточная теория. Методы изучения клетки. Клетка - генетическая единица организма. Хромосомы, их строение и функции. Хромосомный набор. Соматические и половые клетки.		1 ч
10	Практикум. Хромосомный набор. Соматические и половые клетки. Решение биологических задач		1 ч
11	Лекция. Клетка - структурная единица организма. Строение клетки		1 ч
12-13	Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор, установление соответствия		2 ч
14	Лекция. Клетка - функциональная единица организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Биосинтез белка.		1 ч
15	Практикум. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение тестовых заданий на множественный выбор		1 ч
16	Практикум. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение тестовых заданий на установление соответствие		1 ч
17	Лекция. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.		1 ч
18-19	Практикум. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Решение		2 ч

	биологических задач		
20	Практикум. Биосинтез белка. Решение тестовых заданий на множественный выбор и установление соответствий		1 ч
21	Лекция. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза		1 ч
22-23	Практикум. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Решение тестовых заданий на множественный выбор и установление соответствий		2 ч
24-25	Практикум. Общебиологические закономерности. Решение тестовых заданий на установление последовательности процессов		2 ч
Раздел 4. Организм как биологическая система			**9 ч**
26	Лекция. Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.		1 ч
27-29	Практикум по решению задач на моногибридное, дигибридное и анализирующее скрещивание.		3 ч
30-31	Практикум по решению биологических задач по схемам родословных.		2 ч
32-33	Практикум. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология. Решение тестовых заданий на множественный выбор		2 ч
34	Обобщающее повторение		1 ч
			Итого: 34 часа

Тематическое планирование 11 класс

№	Название раздела, тема урока	Содержание урока	Кол-во часов
Раздел 1. Введение			**1 час**
1	Работа с кодификатором, спецификацией и демонстрационной версией единого государственного экзамена по биологии текущего года		1 ч
Раздел 4. Эволюция живой природы			**13 часов**
2	Лекция. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина, ее значение. Движущие факторы эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование		1 ч
3	Лекция. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Лекция. Вид, его критерии и структура. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции		1 ч
4	Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор (работа с текстом)		1 ч
5	Практикум по решению тестовых заданий на установление соответствия		1 ч
6	Лекция. Микроэволюция. Способы и пути видообразования. Результаты эволюции: приспособление организмов к среде обитания, многообразие видов.		1 ч
7	Лекция. Макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы. Направления и пути эволюции		1 ч
8	Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор и на установление соответствия		1 ч
9	Практикум по решению тестовых заданий на установление последовательности. Работа с таблицей		1 ч
10	Лекция. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле		1 ч
11	Практикум по решению тестовых заданий на установление последовательности		1 ч
12	Практикум. Работа с геохронологической таблицей		1 ч
13	Лекция. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Эволюция человека. Расы человека, их происхождение и единство		1 ч
14	Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор и на установление соответствия		2 ч
Раздел 3. Экосистемы и присущие им закономерности			**4 ч**
15	Лекция. Среды обитания организмов. Экологические факторы, их значение. Экосистема, ее компоненты. Структуры экосистемы. Цепи и сети питания, их звенья. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.		1 ч
16	Лекция. Разнообразие экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Круговороты веществ в биосфере. Человек и биосфера		1 ч
17-18	Практикум по решению тестовых заданий на множественный выбор и на установление соответствия		2 ч
Раздел 4. Работа с контрольно-измерительными материалами			**16 ч**
19-20	Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента)		2 ч
21-22	Выполнение заданий на анализ экспериментальных данных		2 ч

	(выводы по результатам эксперимента и прогнозы)		
23-24	Выполнение заданий с изображением биологического объекта		2 ч
25-26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов		2 ч
27-28	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организме, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации		2 ч
29-31	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации		3 ч
32-34	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации		3 ч
			Итого: 34 часа