

**Программа элективного курса
по биологии
«Лабиринты биологии»
для 11 классов**

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для учащихся одиннадцатых классов и является структурным компонентом образовательной области «Биология».

Курс позволяет не только расширить и систематизировать знания учащихся о живых организмах, но и реализовать комплексный подход при изучении организмов на разных уровнях организации.

Изучение материала данного курса способствует целенаправленной подготовке школьников к ЕГЭ и дальнейшему поступлению в высшие учебные учреждения биологического профиля, развитие индивидуальных склонностей и способностей, способствует формированию навыков здорового образа жизни и правильного отношения к окружающей среде. Через понимание механизмов протекания биологических процессов обучающиеся получают представление о принципах сохранения здоровья человека. Элективный курс предполагает углубление и обобщение знаний, прирост новых знаний и выход на более высокий уровень понимания биологии.

Данный элективный курс предполагает рассмотрение сложных для понимания обучающихся аспектов современной биологии, в результате чего будет происходить систематизация и закрепление имеющихся у обучающихся биологических знаний, вырабатываться алгоритм решения соответствующих тестовых заданий.

Содержание пяти основных разделов биологии скомпонованы в соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для подготовки единого государственного экзамена.

Цель элективного курса «Лабиринты биологии»: формирование у обучающихся целостной картины современных знаний по биологии и умение их применять для решения биологических задач.

Задачи курса:

- на основе изучения и повторения ключевых проблем современной биологии систематизировать и обобщить предметные знания учащихся;
- повышать мотивацию учебной деятельности за счет решения биологических заданий практического содержания;
- способствовать формированию у обучающихся научно обоснованных навыков сохранения здоровья человека и общества.

Курс «Лабиринты биологии» изучается на уровне среднего общего образования в качестве элективного курса в 11 классе в общем объеме 17 часов: по 1 часу в неделю в 1 полугодии.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

Знать и понимать

содержание биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости и др.), вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки;

существенные признаки биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессы (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений

в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

Уметь

- анализировать актуальную информацию о биологических объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками биологических объектов и явлений и биологическими терминами и понятиями;
- объяснять внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных биологических объектов (включая взаимодействия человека и природы, подсистем и структурных элементов биологических системы)
- осуществлять поиск биологической информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); систематизировать, анализировать и обобщать информацию, формулировать мнения, аргументы и выводы;
- применять биологические знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;
- объяснять отрицательное влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде, биологической информации, получаемой из разных источников;
- место и роль человека в системе биологических и экологических отношений;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

Методы преподавания данного элективного курса определяются его целями и задачами: - частично-поисковый, исследовательский.

Оценивание результатов освоения элективного курса: будет производиться на основании выполнения тестовых заданий и решения задач биологического содержания.

Содержание курса

Раздел 1. Основы цитологии

Наука - цитология. Клеточная теория. Органоиды клетки, их строение, функции. Одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды. Сходства и различия различных видов клеток. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки. Органические вещества клетки: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Фотосинтез и хемосинтез.

Демонстрация схем и рисунков, интерактивных таблиц: растительная и животная клетки, органоидов и т.д.

Строение растительной и животной клетки. строение органоидов, процессов фотосинтеза, биосинтеза белка.

Раздел 2. Основы генетики Основные методы и понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Множественное действие гена. Взаимодействие неаллельных генов. Значение генетики для медицины и здравоохранения. Модификационная и наследственная изменчивость.

Демонстрация интерактивных схем и видеофрагментов методов генетики, примеров генетических задач.

Раздел 3. «Эволюционное учение и развитие органического мира»

Основные этапы развития эволюционных идей. Адаптации и их относительный характер. Видообразование и микроэволюция. Способы видообразования. Главные направления эволюции. Доказательства эволюции органического мира. Эмбриология. Доказательства эволюции органического мира. Сравнительная анатомия.

Демонстрация интерактивных рисунков и схем «Доказательства эволюции органического мира»

Отличие человека от обезьян и сходство с животными. Движущие силы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Древнейшие люди. Древние люди. Современные люди. Человеческие расы.

Демонстрация презентации «Этапы эволюции человека», интерактивных таблиц «Доказательства происхождения человека от животных», «Отличие человека от животных»

Раздел 4 «Человек и его здоровье»

Опорно-двигательная система. Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Выделение. Кожа. Нервная система. Гуморальная система. Размножение и развитие организма.

Демонстрация презентаций «Формы размножения», «Питание и пищеварение организмов», «Кожа».

Раздел 5 «Общие сведения о животном и растительном мире» - Простейшие и Многоклеточные животные. Характеристика различных типов животных. Примеры и характеристика классов. Отделы растений. Характеристика низших и высших растений. Развитие растительного мира. Бактерии. Вирусы. Грибы. Лишайники.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем курса	Всего часов
1.	Строение, метаболизм, жизненный цикл клетки	1
2.	Жизненный цикл клетки	1
3.	Генетическая информация в клетке	1
4.	Скрещивание	1
5.	Организм как биологическая система.	1
6.	Селекция. Биотехнология	1
7.	Задача по цитологии	2
8.	Задача по генетике	3
9.	Эволюция и экологические закономерности	1
10.	Многообразие организмов. Основные систематические категории	1
11.	Организм человека. Гигиена человека	1
12.	Организм человека. Строение	1
13.	Организм человека. Физиология	1
14.	Многообразие организмов. Бактерии, грибы, растения, животные, вирусы	1
	Итого	17 ч

Методическое обеспечение программы:

- 1) Рабочая программа элективного курса «Лабиринты биологии»;
- 2) Раздаточный дидактический материал на электронных и бумажных носителях.

Список литературы:

1. А.В.Теремов, Р.А.Петросова Биология.10 класс – М.: Мнемозина, 2019.
2. А.В.Теремов, Р.А.Петросова Биология.11 класс – М.: Мнемозина, 2019.
3. Галеева Н.Л.«Сто приёмов для учебного успеха ученика на уроках биологии»-методическое пособие для учителя, Москва: «5 за знания»,2006
4. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М. Колос1980
5. Е.Н. Демьянков, А.Н. Соболев: Биология. 10-11 классы. Сборник задач и упражнений. Углубленный уровень, 2019 г.
6. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень
7. Соколовская. 120 задач по генетике(с решениями).М.: Центр РСПИ,1991
8. С.И. Белянина, К.А.Кузьмина, И.В.Сергеева и др. Решение задач по генетике.СГМУ,2009
9. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005.
10. Электронные учебники А.В.Пименова
11. Интернет-ресурсы
 1. <http://www.eidos.ru> – Эйдос-центр дистанционного образования
 2. <http://www.km.ru/education> - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
 3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
 4. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.

5. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии
6. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
7. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
8. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> - тесты по биологии.
9. <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> - тестирование On-line по биологии для учащихся 5-11 классов.