

**Рабочая программа элективного курса
«Решение практических задач по общей биологии»**

среднее общее образование
(11 класс)

Предметная область: «Естественные науки»

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Личностные результаты:

- Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- Гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества;
- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми;
- Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

Познавательные УУД:

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Коммуникативные УУД:

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; умение определять назначение и функции различных социальных институтов; владение

языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Предметные результаты:

Обучающийся/Выпускник 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) с основополагающими понятиями других естественных наук (атом, молекула, органическое вещество);
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни (молекулярный, клеточный и др.);
- 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;
- 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;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- 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.

Обучающийся/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;
- 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.

II. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

РАЗДЕЛ ОРГАНИЗМ

Тема 1. Закономерности наследования признаков организма

Наследственность — свойство живых организмов. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Цитологические основы законов Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования. Наследование признаков, сцепленных с полом. Явление сцепленного наследования и кроссинговер. Взаимодействие аллельных генов: кодоминирование или множественный аллелизм. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность. Взаимодействие неаллельных генов: эпистаз, полимерия и плейотропность.

Тема 2. Эволюция организмов. Решение ситуационных заданий по основам эволюции

Зарождение эволюционных представлений. Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Эволюция видов в природе (по Дарвину). Естественный отбор. Движущие силы эволюции: мутационный процесс и комбинативная изменчивость, популяционные волны, дрейф генов, миграция, изоляция. Естественный отбор как фактор эволюции. Формы естественного отбора. Творческая роль. Адаптация — результат естественного отбора. Вид, его критерии и структура. Видообразование. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Палеонтологические, биогеографические, эмбриологические и сравнительно-морфологические, молекулярно-биохимические, генетические и математические методы изучения эволюции. Направления и пути эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс.

Антропология - наука о человеке. Место человека в системе животного мира. Отличия человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Стадии антропогенеза: дриопитеки, протоантропы, архантропы, палеоантропы, неантропы.

Тема 3. Организм и среда. Решение ситуационных заданий по основам экологии

Среды обитания организмов. Экологические факторы и закономерности их действия. Абиотические факторы: солнечный свет, температура, влажность, газовый и ионный состав среды, почва и рельеф. Погодные и климатические факторы. Приспособленность растений к среде обитания. Биотические взаимодействия: конкуренция, хищничество, паразитизм, мутуализм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм. Экологическая ниша вида. Популяция как природная система. Экологические характеристики популяции. Круговорот веществ и поток энергии. Энергетические связи. Трофические сети. Биосфера - живая оболочка Земли. Учение В. И. Вернадского о биосфере.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

11 класс

№ п/п	№ по теме	Наименование темы	Количество часов
РАЗДЕЛ ОРГАНИЗМ			34
Тема 1. Закономерности наследования признаков организма			13
1.	1.	Наследственность. Закономерности наследования.	1
2.	2.	Моногибридное скрещивание	1
3.	3.	Неполное доминирование.	1
4.	4.	Анализирующее скрещивание.	1
5.	5.	Дигибридное скрещивание.	1
6.	6.	Дигибридное скрещивание.	1
7.	7.	Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
8.	8.	Явление сцепленного наследования и кроссинговер.	1
9.	9.	Явление сцепленного наследования и кроссинговер.	1
10.	10.	Взаимодействие аллельных генов: кодоминирование или множественный аллелизм.	1
11.	11.	Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность.	1
12.	12.	Взаимодействие неаллельных генов: эпистаз.	1
13.	13.	Взаимодействие неаллельных генов: полимерия и плейотропность.	1
Тема 2. Эволюция организмов. Решение ситуационных заданий по основам эволюции			12
14.	1.	Первые эволюционные концепции.	1
15.	2.	Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор.	1
16.	3.	Движущие силы эволюции.	1
17.	4.	Формы естественного отбора.	1
18.	5.	Приспособленность организмов.	1
19.	6.	Вид, его критерии и структура.	1
20.	7.	Видообразование.	1
21.	8.	Направления и пути эволюции.	1
22.	9.	Методы изучения эволюции.	1
23.	10.	Доказательства эволюции	1
24.	11.	Движущие силы антропогенеза.	1
25.	12.	Стадии антропогенеза.	1
Тема 3. Организм и среда. Решение ситуационных заданий по основам экологии			9
26.	1.	Среды обитания организмов. Экологические факторы и закономерности их действия.	1
27.	2.	Биотические факторы.	1
28.	3.	Популяционная структура вида.	1
29.	4.	Экологическая ниша.	1
30.	5.	Экосистема. Биогенез.	1
31.	6.	Трофическая структура сообщества.	1
32.	7.	Цепи питания в сообществе.	1
33.	8.	Биосфера - живая оболочка Земли.	1
34.	9.	Круговорот веществ в природе.	1