

Пояснительная записка

Программа по биологии «Биология - абитуриенту» предназначена для учащихся 10-11-х классов и рассчитана на 34 часа. Данная программа предлагается для реализации дополнительных платных образовательных услуг в школе и нацелена на подготовку учащихся к поступлению в вузы.

Содержание программы учитывает все возможные трудности, с которыми сталкиваются выпускники школ при поступлении в вузы медицинского направления или на факультеты, где профилирующим предметом является биология. При этом учитывается, что в разных вузах Республики Башкортостан и России форма проведения экзаменов разнообразна: письменная форма сдачи экзамена (от 5 до 10 вопросов), тестирование на бумажных или электронных носителях, тестирование в форме ЕГЭ при вузах, централизованное федеральное тестирование.

Практическое использование современных тестов учебных достижений дает учащимся возможность объективно оценить уровень своих знаний и учебных достижений.

Решение задач и упражнений по биологии является важной формой проверки знаний абитуриентов. По своему уровню задачи вступительных экзаменов могут быть сложнее задач, к которым привыкли учащиеся. К сожалению, почти все учебные пособия по биологии объединяет один недостаток – отсутствие в них методики решения задач. Поэтому становится актуальным и рассмотрение в рамках данного курса различных способов решения задач по биологии, также наибольший интерес представляют задачи, которые были включены на вступительных экзаменах по биологии в вузах медицинской и биологической направленности.

Для обеспечения конкурентоспособности абитуриенту необходимо уметь применять знания общих закономерностей при анализе конкретных ситуаций и уметь обосновывать выводы, используя биологические термины, объяснять явления природы с приведением примеров, применять знания в практической деятельности.

Цель курса: вооружить учащихся приемами подготовки к вступительным экзаменам по биологии на профилирующие факультеты вузов страны.

Задачи курса:

- овладение учащимися приемами решения сложных задач по генетике.
- выработать навыки чёткого изложения знаний, а также умение анализировать и обобщать явления и факты.

Учебно- тематическое планирование

№	Название раздела, темы занятия.	Кол-во часов
1. Раздел «Ботаника»		9
1	Развитие тканей первичного и вторичного тела растений. Общие закономерности развития растений.	1
2	Анатомия корня, стебля и листа.	2
3	Спорангии и спорогенез у низших растений	1
4	Спорангии и спорогенез у высших растений	1
5	Гаметангии и гаметогенез.	1
6	Семейства класса двудольных и однодольных растений.	2
7	Тесты по ботанике.	1
2. Раздел «Зоология»		9
8	Подцарство Одноклеточные животные.	3
9	Подцарство Многоклеточные животные.	5
10	Тесты по зоологии	1
3. Раздел «Анатомия и физиология человека»		8
11	Общий план строения нервной системы. Особенности строения головного и спинного мозга.	2
12	Общий план строения опорно-двигательной системы.	2
13	Общий план строения кровеносной, лимфатической и дыхательной системы	2
14	Общий план строения пищеварительной системы. Физиологические основы пищеварения.	1
15	Эндокринная система. Гуморальная регуляция работы органов, протекания физиологических процессов.	1
4. Раздел «Цитология и генетика»		8
16	Цитологические различия клеток разных царств живых организмов.	1
17	Обмен веществ и энергии в клетках разных царств живых организмов.	1
18	Задачи по цитогенетике.	1
19	Взаимодействие генов. Модели расщепления при взаимодействии неаллельных генов.	1
20	Наследование признаков сцепленных с полом. Генетика пола.	1
21	Сцепление генов и кроссинговер. Генетические карты.	2
22	Анализ родословных.	1
Итого		34

Содержание программы курса

Раздел «Ботаника» (9 часов)

Развитие тканей первичного и вторичного тела растений. Общие закономерности развития растений. Анатомия корня, стебля и листа.

Спорангии и спорогенез у низших растений. Спорангии и спорогенез у высших растений. Гаметангии и гаметогенез. Микроспорогенез и микрогаметогенез семенных растений. Мегаспорогенез и мегагаметогенез семенных растений.

Семейства класса двудольных и однодольных растений: семейство крестоцветные, розоцветные, бобовые, паслёновые, сложноцветные, зонтичные, маревые, виноградные, злаковые, мятликовые, лилейные. Общая характеристика семейств, формулы цветков, типы плодов.

Тесты по ботанике: уровни сложности тестов, принципы работы с тестами.

Раздел «Зоология» (9 часов).

Подцарство Одноклеточные животные. Тип Саркомастигофоры. Тип Споровики. Характеристика классов, отрядов типа споровики. Тип Инфузории, ароморфозы типа.

Подцарство Многоклеточные животные. Беспозвоночные животные: общая характеристика, эволюция систем органов беспозвоночных животных. Классы типа хордовых: общая характеристика, усложнение организации, значение в природе и жизни человека. Подкласс Рыбы, класс Амфибии (особенности строения, связанные с полуводным образом жизни, классификация амфибий), класс Рептилии (общая характеристика, многообразие пресмыкающихся), класс Птицы (особенности внешнего и внутреннего строения, многообразие птиц), класс Млекопитающие (общая характеристика, отряды млекопитающих).

Тесты по зоологии: уровни сложности тестов, принципы работы с тестами

Раздел «Анатомия и физиология человека» (8 часов).

Общий план строения систем органов. Общий план строения нервной системы. Особенности строения головного и спинного мозга.

Общий план строения опорно-двигательной системы. Строение костей, мышц. Классификация костей, мышц.

Общий план строения кровеносной, лимфатической и дыхательной системы. Общий план строения пищеварительной системы. Физиологические основы пищеварения. Эндокринная система. Гуморальная регуляция работы органов, протекания физиологических процессов.

Раздел «Цитология и генетика» (8 часов).

Цитологические различия клеток разных царств живых организмов: дробянок, грибов, растений (низших и высших), животных.

Обмен веществ и энергии в клетках разных царств живых организмов: дробянок, грибов, растений (низших и высших), животных. Цитогенетика.

Взаимодействие генов аллельных и неаллельных: полное доминирование, неполное доминирование, множественный аллелизм, кодоминирование. Способы решения генетических задач, способы анализа F_2 поколения. Комплементарность. Эпистаз доминантный. Эпистаз рецессивный. Коэпистаз. Полимерия. Плейотропия.

Пенетрантность. Решение задач на наследование признаков сцепленных с полом человека, кошек, кур, дрозофилы. Варианты определения пола. Типы генетического

определения пола. Определение генотипа и фенотипа потомства при полном и неполном сцеплении генов. Одинарные и двойные кроссоверные классы.

Правила графического изображения родословных. Аутосомно-доминантный аутосомно-рецессивный типы наследования. Доминантный и рецессивный Х-сцепленный типы наследования. Y- сцепленное, или, голандрическое наследование.