

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Управление образования Администрации Муниципального
образования "Муниципальный округ Сарапульский район Удмуртской
Республики"
МБОУ Мазунинская СОШ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса
«Актуальные вопросы современной биологии»
для обучающихся 11 класса

с. Мазунино, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа консультаций по биологии предназначена для учащихся 11 классов, рассчитана на 33 часа, продолжительность курса - 1 год. Содержание программы составлено на основе УМК по биологии, учебника Биология. 10, 11 кл.: учебники для общеобразовательных учреждений, базовый уровень/ А.А.Каменский, Е.К. Касперская, В.И. Сивоглазов: - М., Просвещение. 2020 .

Современная система школьного образования ставит задачу приобретение интегрированных умений и навыков, которые позволят учащимся лучше понимать и усваивать изучаемый материал, формирует более высокие способности применять полученные знания на практике.

Данный курс позволяет повысить мотивацию к изучению базового учебного предмета «Биология», улучшить качество знаний, выявить проблемные зоны в усвоении учебного материала школьниками, дает возможность заинтересовать широкий круг учеников и популяризировать биологические знания. Систематизация знаний и решение задач занимает в образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по предмету и вырабатывается умение самостоятельного применения приобретенных знаний.

При решении задач осуществляется осознание учащимися своей собственной деятельности, обеспечение самостоятельности и активности учащихся, достижение прочности знаний и умений применять полученные знания в нестандартных, творческих заданиях. Также у детей воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели. В процессе систематизации реализуются межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение учащихся.

В материалах КИМов ЕГЭ и Единого тестирования по биологии решение задач является одними из основополагающих и встречаются в тестах разного уровня сложности. Поэтому, главным в содержании курса является его практическая направленность, связь теоретических и практических знаний, умений и навыков. Она включает в себя элементы:

- наблюдение
- измерение
- экспериментирование
- математический анализ полученных данных
- работа с информационными источниками, в том числе и Интернет
- В ходе занятий ученики совершенствуют и отрабатывают:
- коммуникативные умения – сотрудничество при работе в группах, культура ведения дискуссии;
- презентация результатов;
- самонаблюдение;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни

Другая особенность курса – его интегрированность и междисциплинарность.

Особое место в курсе занимает материал, который посвящен решению расчетных задач.

Данный курс позволяет школьнику составить свою индивидуальную траекторию подготовки к будущей профессии.

Методы:

- лекционный метод передачи знаний;
- практический метод: решение расчетных и экспериментальных задач по молекулярной биологии и генетике
- методы социально-психологического тренинга: дискуссионный метод обсуждения различных генетических проблем, метод анализа конкретных ситуаций, учебно-игровая деятельность.

Адресат программы - Программа рассчитана на школьников 17 (11 класс) лет.

Продолжительность: занятия 40 мин.

Проведение занятий: один раз в неделю.

Основная **форма** проведения **занятий** – урок, который можно проводить на базе кабинета биологии в школе. На каждом уроке нужно формулировать цель для учащихся, это цель должна быть им понятна и интересна. Активизация познавательной активности учащихся достигается за счет работы в творческих проблемных группах, выполнение сообщений и других творческих работ. Подведение итогов желательно проводить в виде рефлексивного обсуждения, в которой делается акцент на связь теоретических знаний с практическими. У учащихся должна быть специальная тетрадь для этого урока. В начале и в конце курса проводится входная и выходная диагностика для мониторинга эффективности и актуальности занятий.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целью курса является развитие общих интеллектуальных умений, а именно, логического мышления, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, систематизировать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления.

Задачи:

Создание условий для формирования и развития у обучающихся:

- Интеллектуальных и практических умений
- Умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, применять знания в практической жизни.
- Способствовать развитию творческих способностей учащихся, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, умения рефлексии и самооценки.
- Воспитывать бережное отношение к своему здоровью и окружающему миру.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
Тема 1. Клетка как биологическая система.				
1	Клеточная теория. Строение клетки.	1	1	
2	Многообразие клеток (клетки грибов, растений и животных).	1		1
3-4	Химический состав клетки.	2	2	
5	Энергетический обмен в клетке.	1	1	
6	Фотосинтез и хемосинтез.	1	1	
7	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1	1	
8	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	1	1	
Тема 2. Организм как биологическая система.				
9	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1	1	
10	Бесполое размножение. Виды бесполого размножения организмов.	1	1	
11	Особенности полового размножения. Онтогенез.	1	1	
12	Эмбриональное развитие организма	1	1	
13	Генетика – наука о наследовании признаков. Моногибридное скрещивание.	1	1	
14	Дигибридное скрещивание.	1	1	
15-16	Решение задач по генетике.	2		2

17	Сцепленное наследование. Работы Т. Моргана.	1	1	
18	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	1	1	
19-20	Решение задач по генетике.	2		2
21	Наследование генов сцепленных с полом.	1	1	
22	Решение задач по генетике.	1		1
23	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1	1	
24	Наследственная изменчивость.	1	1	
25	Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни и их профилактика.	1	1	
26	Селекция, ее методы и перспективы развития. Биотехнология.	1	1	
Тема 3. Система и многообразие организмов.				
27	Царство растений. Растительные ткани и органы.	1		1
28	Жизнедеятельность растительного организма.	1	1	
29	Классификация организмов. Бактерии	1	1	
30	Грибы и лишайники	1	1	
31	Водоросли. Мхи.	1	1	
32	Папоротники. Голосеменные.	1	1	
33	Покрывтосеменные растения. Семейства Однодольных и Двудольных растений.	1		1
	Всего:	33	25	8

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1. Клетка как биологическая система.

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Химическая организация клетки. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Основные понятия: плазматическая мембрана, клеточная стенка, кариоплазма, хромосомы, кристы, тилакоиды, нуклеоид, пластиды, эндоплазматическая сеть, митохондрии, аминокислоты, нуклеотиды, полисахариды, моносахариды, липиды, кроссинговер, биваленты, редукционное деление, веретено деления.

Практическая работа: педагогическая мастерская, исследовательская работа

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная

Тема 2. Организм как биологическая система.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД. Меры профилактики. Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

Основные понятия: вирион, ВИЧ, инкубационный период, аутотомия, гермафродитизм, партеногенез, почкование, вегетативное размножение, зигота, бластула, гастрюла, ген,

доминирование, рецессивность, аллель, моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, мутации, полиплоидия, анеуплоидия, клеточная и генная инженерия, клонирование.

Практическая работа: выпуск школьной газеты, тестирование, решение биологических задач

Методы проведения занятия: беседа, лекция, ролевые игры

Форма организации занятия: индивидуальная, групповая

Тема 3. Система и многообразие организмов.

Систематика. Основные группы организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Особенности лишайников как симбиотических организмов. Царство Растения, их клеточное строение, ткани. Строение и жизнедеятельность растений. Классификация растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрывтосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Царство животных, основные признаки и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности Простейших, их многообразие и значение. Характеристика Кишечнополостных, Плоских, Круглых и Кольчатых червей, Моллюсков, Членистоногих, Хордовых. Особенности их строения жизнедеятельности, многообразие и значение.

Основные понятия: таксон, прокариоты, низшие и высшие растения, вегетативные и генеративные органы, типы корневых систем, типы жилкования, флоэма, ксилема, камбий, устьица, чечевички, слоевище, мицелий, плодовое тело, ризоиды, радиальная симметрия, целом, кутикула.

Практическая работа: тестирование, лабораторные работы.

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

ПЛАНИРУЕМ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ученик научится:

- сравнивать строение клеток, тканей, органов, систем органов, организмов различных царств живой природы;
- определять и классифицировать принадлежность биологических объектов к определенной систематической категории;
- распознавать и описывать органы растений и системы органов человека на рисунках, таблицах;
- характеризовать роль растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека.
- изучать признаки биологических объектов: живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); генов, хромосом, клеток; популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; роль биологического разнообразия в сохранении

Ученик получит возможность научиться:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями грибами и вирусами; травматизма; стрессов; ВИЧ- инфекции; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Планируемые результаты.

Личностными результатами обучения являются:

- чувство гордости за российскую биологическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность,
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории естественно
- научного направления,
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности для изучения живых организмов,
- использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизации, выявление причинно - следственных связей,
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике,

- умение самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации,
- использование различных источников для получения информации.

Предметными результатами являются:

- обобщение и систематизация знаний о:
- классификации растений, животных, грибов, лишайников и простейших организмов;
- особенностях строения клеток растений, животных, грибов, простейших организмов;
- особенностях строения бактериальной клетки;
- особенностях строения тканей растений и человека;
- особенностях строения вегетативных и генеративных органов растений и основных процессах жизнедеятельности;
- многообразии и распространении основных систематических групп растений, животных, грибов, простейших организмов;
- происхождении основных групп растений и основных типов и классов животных;
- значение растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека;
- особенностях организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- о сущности биологических процессов: обмена веществ и превращении энергии, питании, дыхании, выделении, транспорте веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога

1. Воронина Г.А., Калинова Г.С. Биология. Типовые тестовые задания.- М. «Экзамен» 2020.
2. Высоцкая Л.В. и др. под ред. Академика Шумного В.К., проф. Дымшица Г.М. и проф. Рувинского А.О. Общая биология.- М. «Просвещение» 1995
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3-х томах.- М. «Мир», 1993.
4. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ) <http://www.fipi.ru>

Для учащихся

Дополнительный

1. Воронина Г.А., Калинова Г.С. Биология. Типовые тестовые задания.- М. «Экзамен» 2020.
2. Высоцкая Л.В. и др. под ред. Академика Шумного В.К., проф. Дымшица Г.М. и проф. Рувинского А.О. Общая биология.- М. «Просвещение» 1995
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3-х томах.- М. «Мир», 1993.
4. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2020
5. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Животные. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2020.
6. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Человек. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2017.
7. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Общая биология. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2015.
8. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ) <http://www.fipi.ru>

