

РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Выполнила: учитель биологии первой категории ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский Леонтьева С.Н.

Кинель, 2026

«Человек, схвативший хотя бы однажды кошку за хвост, знает о котах значительно больше, чем тот, кто лишь читал о них, но никогда не трогал»

М.Твен



Образовательная компетентность - совокупность смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика по отношению к определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления личностью и социально-значимой продуктивной деятельности.

Проблема. Обучающийся, овладев набором теоретических знаний, испытывает трудности в их реализации при решении конкретных задач или проблемных ситуаций.

Цель: формирование ключевых компетенций, развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, овладение умениями, развитие навыков, подготовка к последующему профессиональному образованию.

Задача: научить обучающегося находить нужную информацию в определенных ситуациях и, главное, применять полученные знания, умения, навыки.

МЕТОДЫ

- Исследовательские задания
- Кейс-стадии
- Лабораторные практикумы
- Групповая и коллективная работа
- Развитие критического мышления через анализ ситуаций, поиск альтернативных решений и оценку последствий применения научных знаний
- Использование интерактивных технологий
- Применение творческих задач исследовательского и изобретательского типов

УРОВНИ ЗАДАНИЙ

Первый уровень

уровень воспроизведения включает воспроизведение биологических фактов

Второй уровень

уровень установления связей включает установление связей и интеграцию материала из разных тем, необходимых для решения поставленной задачи

Третий уровень

уровень рассуждения - размышления, требующие обобщения и интуиции

БОТАНИКА

Подружился как-то мужик с медведем. Вот и вздумали они вместе репу сеять. Посеяли и начали уговариваться, кому что брать. Мужик и говорит: - Я возьму себе корешки, а тебе, Мишка, достанутся вершки.

Выросла у них хорошая репа. Собрали они урожай. Мужик взял себе корешки, а Мише отдал вершки.

О каком видоизменении идет речь?

Какую роль выполняет данное видоизменение корня?

У каких растений возникает данное видоизменение и почему?



БОТАНИКА

В произведении И.В.Гоголя «Вечер накануне Ивана Купала» звучат слова: «Смотри, Петро, ты поспел как раз в пору: завтра Ивана Купала. Одну только эту ночь цветет папоротник. Не прозевай!»

Какая ошибка допущена в тексте?

Как размножаются папоротники в природе?



АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Сколиоз — это стойкое искривление позвоночника вбок относительно своей оси (во фронтальной плоскости). В процесс вовлекаются все отделы позвоночника, поэтому к боковому искривлению в последующем присоединяется искривление в переднезаднем направлении и скручивание позвоночника.

Рассмотрите рентгенограмму с изображением позвоночника человека. Назовите одну из причин этого заболевания у человека. Почему у хоккеистов, регулярно получающих физические нагрузки, происходит искривление позвоночника? Как можно остановить развитие этого заболевания?



АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

У человека постоянная слабость, быстрая утомляемость даже при незначительной физической и умственной нагрузке, бледная кожа, шум в ушах, мелькание «мушек» перед глазами, потеря аппетита, нарушение вкуса. Однако только анализ крови может точно показать, что человек страдает только этим заболеванием.

Задачная формулировка. Пользуясь опорным конспектом, ответьте на вопросы

1. Что это за заболевание?
2. Каковы возможные причины этого заболевания?
3. Предложите способы профилактики этой болезни.

Опорный конспект:

Кровь – это биологическая жидкость, которая доставляет всем клеткам организма кислород, питательные и защитные вещества, а также выводит углекислый газ, продукты обмена и токсические соединения. Единственным веществом в крови, переносящим кислород, является гемоглобин. Гемоглобин входит в состав эритроцитов. Многие заболевания крови связаны с нарушением строения гемоглобина. Для образования полноценного гемоглобина, необходимо железо, которое поступает в организм с пищей. При недостатке железа происходит уменьшение уровня гемоглобина, а значит, к клеткам организма поступает мало кислорода. Возникает железодефицитная анемия или малокровие, последствия которой очень опасны. Организм человека постоянно расходует железо. Единственным источником поступления железа является пища. Рацион человека должен включать продукты питания, богатые железом. Аскорбиновая кислота способствует усвоению железа. А кофе и все виды чая этому препятствуют, поэтому пить чай рекомендуется не ранее, чем через 30 - 40 минут после еды.

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Введение в проблему: По статистическим данным известно, что 10% мужчин воспитывают не своих детей, живя в браке и думая, что это их дети.

Определение отцовства по группе крови на сегодняшний день довольно распространенное явление. Так как в современной медицине наиболее часто используется система ABO, то именно ее и используют для определения отцовства. Данная процедура позволяет определить родство человека с высокой точностью.

Женщина 4 группы крови возбудила дело о взыскании алиментов с мужчины, имевшего 1 группу крови, утверждая, что он отец ее ребенка. У ребенка 1 группа крови. Вы разбираете данное заявление и должны предоставить суду полную информацию. Предположите, какое решение вынесет суд?

Стимул: Знание закономерностей наследования группы крови поможет подготовить полную информацию по данному иску.

Задачная формулировка: Предположите, какое решение вынесет суд? Дайте обоснование этого решения.

Наследование групп крови ребёнком

		Группа крови отца				
		I (0)	II (A)	III (B)	IV (AB)	
Группа крови матери	I (0)	I (0)	II (A) I (0)	III (B) I (0)	II (A) III (B)	Группа крови ребёнка
	II (A)	II (A) I (0)	II (A) I (0)	любая	II (A), III (B) IV (AB)	
	III (B)	III (B) I (0)	любая	III (B) I (0)	II (A), III (B) IV (AB)	
	IV (AB)	II (A)	II (A), III (B)	II (A), III (B)	II (A), III (B)	

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

В конце июня жители одного из курортных районов обратили внимание на массовую гибель можжевельника. Экологи проанализировали данные мониторинга загрязнения атмосферного воздуха и климатические показатели в этом районе в течение июня. Результаты представлены в виде диаграммы.

Укажите все вопросы, на которые могут ответить полученные данные.

- 1) Как менялась температура воздуха в течение месяца?
- 2) Соответствует ли норме уровень загрязнения озоном в курортном районе?
- 3) Какова динамика содержания озона в воздухе в течение лета?
- 4) Почему меняется концентрация озона в воздухе?

Можно ли на основании полученных данных предположить, что причиной гибели

можжевельника явилось повышенное содержание озона в воздухе? Ответ обоснуйте.

Местные жители утверждают, что причиной повышения содержания озона в воздухе

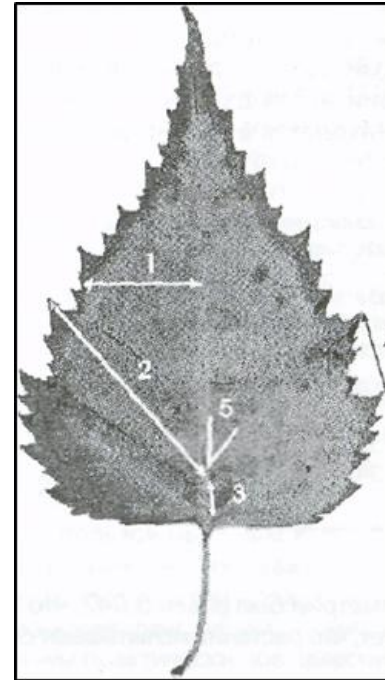
является трасса с интенсивным автомобильным движением, построенная в соседнем районе.

Согласны ли Вы с их мнением? Ответ обоснуйте.



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Оценка состояния окружающей среды по асимметрии листа *Betula pendula* Roth. и весовым методом.



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Изучение влияния микробиологических удобрений на всхожесть семян сельскохозяйственных культур.



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Фунгицидное и фунгистатическое действие эфирных масел.



ВЫВОДЫ

- Как показывает опыт педагогической деятельности, обучающиеся могут знать суть вопроса, но не всегда могут поделиться своими знаниями, т. е. их коммуникативная компетентность не сформирована полностью.
- С одной стороны, хорошо известно, что глубокое, основательное понимание предмета формируется тогда, когда ты можешь донести очень сложную информацию доступным собеседнику языком.
- С другой стороны, при решении заданий обучающемуся приходится все чаще опираться на свой жизненный опыт, привлекать знания, полученные на других предметах естественно-научного цикла, уметь высказывать предположения, принимать решения или отвергать их.

РЕЗУЛЬТАТЫ



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ