

**Карманова Е.А., учитель,  
МАОУ СОШ № 122**

**Реализация  
практико-ориентированного подхода  
на уроках биологии**

**Послушайте – и Вы забудете,  
Посмотрите –и Вы запомните,  
Сделайте – и Вы поймете**

**Конфуций**

# Практико – ориентированное обучение



**Единство эмоционально  
образного и логического  
компонентов  
содержания**

**Приобретение  
новых знаний**

**Формирование  
практического опыта  
использования знаний**

# **Виды практической деятельности**

**проведение опытов  
(самими учащимися)**

**лабораторные и  
практические работы  
(учет интересов  
учащихся)**

**общественно полезная  
деятельность**

**Практико-  
ориентированные задания**

**Внеурочная  
деятельность**

# **Практико-ориентированная направленность в перечне предметных требований 5 класс**

- характеризовать значение биологических знаний для современного человека; знать профессии, связанные с биологией (четыре-  
пять);**
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека;**
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека.**

# **Практико-ориентированная направленность в перечне предметных требований 6 класс**

- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам;**
- использовать методы биологии: проводить наблюдений за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;**
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, разными видами искусств.**

# **Практико-ориентированная направленность в перечне предметных требований 7 класс**

- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами;**
- проводить исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;**
- объяснять роль растений в природе и жизни человека, значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизмененных побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;**
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений.**

# **Практико-ориентированная направленность в перечне предметных требований 8 класс**

- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов;**
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах, цепи питания;**
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;**
- объяснять значение животных в природе и в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли.**

# Практико-ориентированная направленность в перечне предметных требований 9 класс

- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
- решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека; проводить расчеты и оценивать полученные значения;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы жизнедеятельности; проводить простейшие исследования.

# Работа с определениями

**Главные слова  
или  
словосочетание**

**Дополнительные  
уточняющие  
признаки**

**Проверяем: Четкое? Полное?**

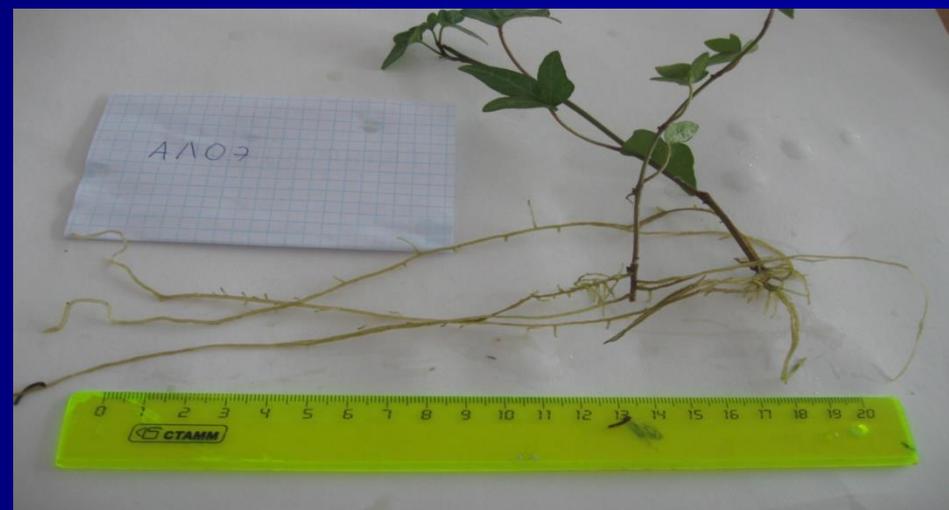
# Проведение опытов (опорные вопросы)

- Какова цель опыта?
- Что делали? (фото)
- Какое главное условие опыта? Без какого условия проведение опыта невозможно?
- Что наблюдали? (фото)
- Какой вывод можно сделать?

# Задание на усвоение с измененными условиями

- Как нужно изменить условия проведения опыта, чтобы можно было проверить влияние количества воды на прорастание семян?
- Почему для проращивания семян некоторых растений недостаточно воды, кислорода и тепла?
- Для чего необходима контрольная группа?

# Проект «Какой стимулятор роста лучше?»



# Лабораторная работа (особенности)

- Четкая инструктивная карточка
- Критерии оценивания
- Учет практического и личностного интерес учащихся при отборе материалов к лабораторной работе

# Лабораторная работа «Выявление нарушений опорно-двигательной системы»

## 1. «Определение гибкости позвоночника»

*Оборудование:* ступенька лестницы, линейка.

*Порядок работы:*

1. Возьмите в руки линейку и встаньте на ступеньку лестницы.
2. Не сгибая ног, согните корпус в пояснице.
3. Измерьте расстояние между указательным пальцем опущенных вниз рук и уровнем ступеньки.

*Оценка результатов:*

Если палец опускается ниже уровня ступени, измерьте это расстояние и запишите со знаком «+» — это свидетельствует о хорошей гибкости позвоночника.

Если палец не достал уровня опоры, измерьте расстояние и запишите со знаком «-» — это говорит о недостаточной гибкости позвоночника.

Вывод:.....

При наличии нарушений, определить меры профилактики.

## 2. «Выявление нарушения осанки»

### *Порядок работы:*

1. Встаньте спиной к стене так, чтобы голова, плечи и ягодицы касались стены.
2. Попробуйте просунуть кулак между поясницей и стеной.
3. Если это невозможно, просуньте туда ладонь.

### *Оценка результатов:*

В норме в данной позе между стеной и поясницей кулак проходить не должен. Если это имеет место, осанка нарушена. Осанку следует считать нормальной, если между поясницей и стеной проходит ладонь.

Вывод:.....

При наличии нарушений, определить меры профилактики. При отсутствии нарушений ответить на вопросы: Как влияет на осанку ношение рюкзака на одном плече?

### **3. «Определение наличия плоскостопия»**

*Оборудование:* лист бумаги А4, карандаш.

*Подготовка к работе:* Встаньте мокрой босой ногой на лист бумаги. Получившийся след обведите карандашом.

*Порядок работы:*

1. Измерьте ширину плюсневой части отпечатка ноги в сантиметрах (в широкой части). Измерьте ширину отпечатка стопы в ее средней части.
2. Число, означающее ширину отпечатка стопы в средней части, разделите на число, означающее ширину ее плюсневой части. Результат выразите в процентах (умножьте на 100).

*Оценка результатов:* Если полученное процентное отношение не будет превышать 33% , стопа нормальная, плоскостопия нет.

*Вывод:*..... При наличии нарушений, определить меры профилактики. При отсутствии нарушений ответить на вопросы:  
17 Как влияет на свод стопы ношение обуви на высоком каблуке?

# Критерии оценивания

Отметка «3» - присутствует оценка результатов, выводов нет или присутствует один-два вывода или по одному этапу есть ответ на вопрос.

Отметка «4» - присутствует оценка результатов, присутствует два вывода; есть меры профилактики или правильные ответы на вопросы по двум этапам. ИЛИ присутствует оценка результатов, присутствует три вывода; есть меры профилактики или правильные ответы на вопросы по одному этапу.

Отметка «5» - присутствует оценка результатов, присутствует три вывода; есть меры профилактики или правильные ответы на вопросы по двум этапам. ИЛИ выполнены все требования.

# Практико-ориентированные задачи.

## Памятка по алгоритму Р.Д.Маша

- Внимательно прочти задание. Что стало известно из задания?
- О каких явлениях или объектах идет речь? (Если термины или определения забыты - повтори).
- Каковы причины описываемых явлений?
- Что нужно узнать?
- Какая информация нужна для решения задачи?
- Как следует ответить на вопрос, поставленный в задаче?

# Примеры заданий к разделу «Растения»

- Выскажите предположение: что произойдет с составом воздуха, если в бутылку из-под молока на  $\frac{1}{3}$  насыпать сухих семян, а в другую столько же прорастающих, закрыть обе бутылки пробками и поставить на сутки в теплое место.
- Ответьте на вопросы: 1. Изменится ли состав воздуха в бутылках? 2. Останется ли хоть в одной бутылке прежний состав воздуха? Как доказать это?
- Плоды какой земляники будут слаще – выросшей на опушке леса или в лесу? Почему?
- Может ли человек управлять питанием растением? Каким образом?
- Как получить в теплице бо/льший урожай?

# Примеры заданий к разделу «Животные»

- Какие знания о животном необходимо учесть, если мы хотим его одомашнить?
- Почему при нарушении деятельности рецепторов человек и животные засыпают?
- Отсутствие какого органа чувств у земноводных делает их уязвимыми для рыб?
- Какая погода лучшее время для охоты земноводных? Почему?
- Как доказать, что лягушки реагируют только на движущиеся предметы?
- Чего больше у земноводных – земного или водного? Докажите. Аргументируйте.

# Примеры заданий к разделу «Человек»



# Примеры заданий к разделу «Человек»

- Перед вами серия автопортретов, сделанных больным (профессиональным художником) через 2, 2,5, 6 и 9 месяцев после инсульта. Очевидно, что у этого больного пострадала, а затем частично восстановилась какая-то важная мозговая функция. Попробуйте выступить в качестве врача-диагноста и понять, что это за функция.
- Придумайте и кратко опишите мысленный эксперимент для получения ответа на вопрос: во сколько раз минеральных веществ содержится в хряще больше или меньше, чем в кости?
- Вспомните движения конечностей футболиста и волейболиста. Объясните: Почему нога в бедренном суставе может производить круговые движения, <sup>23</sup>а в коленном - только назад.

# Отслеживание уровня освоения предметных и метапредметных требований к содержанию образования

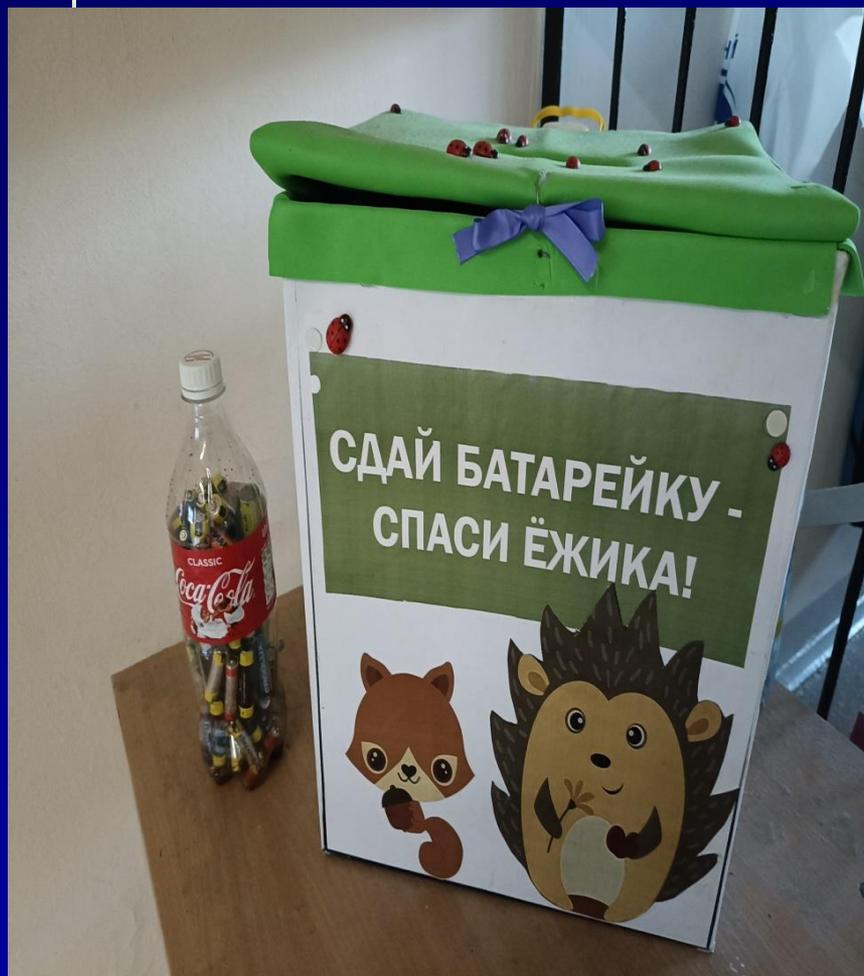
## Задания ВПР и ОГЭ

- Задания по постановке опытов (банк ВПР)
- Задания линии 29 (банк ОГЭ)

## Метапредметные

- Базовые исследовательские действия
- проверка навыка сотрудничества, при совместной работе в парах или группах

# Экологические акции «Бумажный бум», «Полезные крышечки», «Сдай батарейку – спаси ежика!»



**«Недостаточно только  
получить знания,  
надо найти им применение»**

**И.В. Фон Гете**