

«Технологическая карта занятия» №2

I. Описание продукта (включаем из блока тематическое планирование РП «Функциональная грамотность: учимся для жизни»)

Тема занятия	Удобрения
Класс	9
Основное содержание (дидактические единицы)	Научное объяснение явлений (Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.)
Виды деятельности	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления при решении задания по теме «Удобрения»;
Образовательные ресурсы	Портал ФИПИ (Федеральный институт педагогических измерений) Выполнение заданий «Удобрения» https://fg.resh.edu.ru
Формы проведения (на выбор из предлагаемых: квест, интеллектуальный марафон, соревнование, мастер-класс, экскурсия, образовательная экспедиция, деловая игра, ярмарка (аукцион) проектных идей, мастерская, турнир, проведение акции, виртуальное путешествие/экскурсия, дискуссия, дебаты, тренинг, и др.). Возможен собственный вариант формы проведения – отличной от урочной*	Школьные научные общества;

II. Содержание деятельности

2.1. Место проведения (в т.ч. описание эргономика класса): кабинет биологии, столы установлены полукругом у доски

2.2. Необходимое оборудование: интерактивная доска, листы бумаги для записи (12 шт.), ручки (12 шт.), распечатанные картинки, листы самооценки.

2.3. Дидактические средства обучения: презентации, алгоритмы.

Система оценивания описание: карточки с заданиями с комментариями к заданию

2.4. Планируемые результаты: конкретизированные по теме занятия (формирование конкретных действий, умений по ФГ) не более 3-4х ПР

Деятельность учителя (с включением речевой деятельности)	Деятельность обучающихся
Организационный момент	
Приветствует, создает положительную атмосферу для сотрудничества через отсылку к видам и необходимостью минеральных удобрений, собственные позитивные чувства от знакомства, интерес к эмоциональному состоянию обучающихся.	Приветствуют учителя. Отвечают на вопросы. Делятся своими чувствами и эмоциями.
Этап постановки учебно-проблемных задач	
<p>Учитель ставит проблему:</p> <p>ШАГ 1.</p> <p>В фрагменте задания «Удобрения» учитель делает акценты на различных принципах применения удобрений. Ставит проблемные вопросы, обращаясь к обучающимся.</p> <p>Какие принципы образования фосфорных удобрений вы знаете</p> <p>ШАГ 2.</p> <p>Учитель фиксирует ответы для более внимательного зрительного восприятия.</p> <p>ШАГ 3.</p>	<p>Реагируют на поставленную проблему.</p> <p>Соглашаются ответить на вопросы, исходя их собственного опыта и знаний.</p> <p>Воспринимают информацию от учителя.</p> <p>Высказываются по предложенным вопросам.</p>

<p>Учитель предлагает ответить на вопросы, основываясь на собственные знания, опыт ученика. Принимает ответы.</p> <p>Учитель подводит промежуточный итог:</p> <p>Ученики обладают знаниями, но они не достаточны для того, чтобы глубже проникнуть в объяснения принципа действия технического устройства.</p>	
<p>Этап целеполагания</p>	
<p>Учитель создает условия для постановки цели занятия:</p> <p>«Какие принципы образования фосфорных удобрений мы назвали? Хотите ли вы узнать больше? Какова тема нашей с вами встречи?»</p> <p>Почему мы видим так, а не иначе</p> <p>«С какой целью мы сегодня с вами сегодня собрались исходя из темы?»</p> <p>Для обучающихся цель: объяснить принципы образования фосфорных удобрений.</p>	<p>Отвечают, вступают в эффективный диалог. Делают предположения и выводы.</p> <p>формулируют тему занятия.</p> <p>Ученики предполагают и формулируют цель занятия.</p>
<p>Этап планирования работы</p>	
<p>«Сегодня мы с вами отправимся в лабораторию и постараемся узнать больше ответов на поставленные вопросы, - слова учителя, - по окончании экскурсии вам будут вручены сертификаты, где укажем вопросы, на которые мы сможем дать развернутые ответы, основанные на полученных знаниях и навыках по естественнонаучной грамотности. В конце занятия мы подведем итог».</p>	<p>Ученики воспринимают полученную информацию и вступают в эффективную и интерактивную коммуникацию.</p>

Учитель сообщает о возможности задать вопрос на протяжении всего урока

Ученики принимают поставленную модель работы на занятии.

Этап самостоятельного применения

Сегодня мы будем разбирать задание, которое поможет нам объяснять принцип образования фосфорных удобрений.

Читают текст задания вместе с учителем

Учитель читает задание вместе с детьми.

ЕНГО. 9 класс. Вариант 2 15

Удобрения

Фосфор (в виде фосфатов) – один из трёх важнейших биогенных элементов, участвует в синтезе АТФ. Большая часть производимой фосфорной кислоты идёт на получение фосфорных удобрений:

- 1) суперфосфата $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$;
- 2) преципитата $\text{CaHPO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$;
- 3) аммофоски $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + (\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4$ и др.

Доля производства удобрений, содержащих в своём составе только один фосфор, падает, и всё больше производится комплексных удобрений, содержащих два или три питательных элемента.

20 1) Какое из приведённых удобрений относится к комплексным? Напишите его название.
2) Какие макроэлементы входят в состав этого удобрения? Напишите их названия.

Ответ: _____

Учитель задает вопросы:

Назовите какие условия задания нам известны?

Задается проблемный вопрос «Какой принцип образования фосфорных удобрений?»

Для того чтобы ответить на проблемный вопрос давайте используем наш алгоритм:

Прочитайте текст проблемного вопроса и ответьте на следующие вопросы:

1. Знания каких предметов (физика, химия, биология, география, астрономия) вам понадобятся при решении задачи?
2. Какая информация в условии задачи, представленная в тексте (таблице, схеме, рисунке, графике), указывает на явление или описывает его?

Называют условия задания

Читают проблемный вопрос

3. Какие научные понятия, факты, правила, законы, теории вы знаете для объяснения данного явления?
4. Сформулируйте (выберите) ответ на вопрос, объясняя его с помощью научных понятий, фактов, правил, законов, теорий.

Для этого предлагается прочитать вопросы и обсудить ответы в группах, далее записать сформулированные ответы

После работы в группах обучающиеся представляют полученные результаты, в рамках круглого стола объяснения принципы действия технологий рассматриваемых в задании.

По эталону предлагается оценить ход выполненного задания

20	Возможный ответ	
	1) аммофоска относится к комплексным удобрениям;	
	2) аммофоска содержит макроэлементы – азот, калий и фосфор	
	Даны верные ответы на два вопроса	2 балла
	Дан верный ответ на один вопрос	1 балл
	Даны другие ответы, или ответ отсутствует	0 баллов

Формулируют ответ на каждый пункт алгоритма

Оценивают ход работы

Этап рефлексии и подведения итогов урока

Спрашивает, какие условия задания нам были даны? Что от нас требовалось в условии задания?

1. Знания каких предметов (физика, химия, биология, география, астрономия) нам понадобились при решении задачи?
2. Какая информация в условии задачи, представленная в тексте (таблице, схеме, рисунке, графике), указывала на явление или описывала его?

Ученики размышляют и отвечают.

<p>3. Какие научные понятия, факты, правила, законы, теории мы назвали для объяснения данного принципа действия технологии?</p> <p>4. Какой ответ на вопрос, объясняя его с помощью научных понятий, фактов, правил, законов, теорий мы выбрали.</p> <p>Учитель принимает точку зрения, по необходимости, направляет к общим выводам вопросами или примерами.</p>	
---	--

Алгоритм

1. Знания каких предметов (физика, химия, биология, география, астрономия) вам понадобятся при решении задачи?
2. Какая информация в условии задачи, представленная в тексте (таблице, схеме, рисунке, графике), указывает на явление или описывает его?
3. Какие научные понятия, факты, правила, законы, теории вы знаете для объяснения данного явления?
4. Сформулируйте (выберите) ответ на вопрос, объясняя его с помощью научных понятий, фактов, правил, законов, теорий.