

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 134 «Дарование»
Красноармейского района Волгограда»

ПРИНЯТО

на заседании МО

естественных наук

Протокол № 1

от «28» августа 2018 г.

Руководитель МО

И.В. Цвирко

подпись

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

С.Г.Щербакова

«30» августа 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО

на педагогическом совете

Протокол № 1

от «30» августа 2018 г.

Программно-методический материал

**Технологические карты № 2
«Освоение метапредметных понятий в курсе
биологии основной школы»
(по ФГОС ООО)**

Автор – составитель:

Цвирко И.В., учитель биологии

Волгоград, 2018

Технологическая карта № 2
«Освоение метапредметных понятий
в курсе биологии 6 класса»

ФОП	Метапредметные понятия (операции ФГОС ООО) *	Тема(по рабочей программе)	Задания базового уровня**	Задания повышенного уровня**
Определение и понятие	Поиск информации	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Клетка – живая система»	Вопрос: Что общего в строении клеток растений и животных?	Вопрос: В чем сущность фагоцитоза? Объясните, почему фагоцитоз невозможен в растительной клетке.
	Создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем.	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Деление клетки»	Задание: Используя схемы на с.14 учебника, объяснить, что происходит с хромосомами перед первым делением мейоза.	Задание: Используя схемы на с.14-15 учебника, выделить критерии для сравнения процессов митоза и мейоза. Составить таблицу.
Причина и следствие	Анализ	Раздел «Жизнедеятельность организмов» тема урока «Организм как единое целое»	Задание: проанализируйте рисунок на с.142. Что является наименьшей структурой и функциональной единицей живого организма?	Задание: используя рисунок на с.142, проанализируйте и ответьте: из каких элементов состоит ткань организма?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Жизнедеятельность организмов» тема урока «Питание и пищеварение»	Вопрос: В чем принципиальная разница в питании растений и животных?	Задание: Сравните организм-симбионт и организм-паразит. Чем они отличаются и что у них общее?.
	Рисунок и схема	Раздел «Жизнедеятельность организмов» тема урока «Питание и пищеварение»	Задание: составьте схему питания растений.	Задание: Рассмотрите схему на с.58, отражающую функционирование пищеварительной системы. По аналогии с ней составьте схемы работы выделительной и дыхательной систем.
Знание и информация	Работа с текстом.	Раздел «Жизнедеятельность организмов» тема урока «Дыхание»	Задание: Изучив текст параграфа, составьте обобщающую схему «Органы газообмена у растений и животных»	Задание: Изучив текст параграфа, объясните, почему при увеличении физической нагрузки увеличивается интенсивность дыхания?
	Поиск информации	Раздел «Жизнедеятельность организмов» тема урока «Питание и пищеварение»	Задание: Подготовьте сообщение на одну из тем по выбору: «Растения-хищники», «растения-паразиты».	Задание: Используя рисунок на с.53 учебника, расскажите какие растения и животные населяли леса каменноугольного периода.
Цель и задача	Поиск информации	Раздел «Жизнедеятельность	Есть организмы, которым не	Задание: Используя дополнительные

		организмов» тема урока «Дыхание»	нужен кислород, более того, он для них губителен. Где они находят условия для своего существования? Выясните, используя дополнительные источники информации, что это за организмы?	источники информации, ответьте: Что такое вирусы? Может ли марлевая повязка полностью защитить от вирусных инфекций, передаваемых воздушно-капельным путем и почему?
Роль и позиция	Оценка	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Ткани растений и животных»	Вопрос: Как вы считаете, какая ткань обеспечивает рост растения?	Задание: рассмотрите рисунок на с.20-21. Докажите, что он не противоречит информации о том, что различают четыре типа животных тканей.
	Преобразование полученной информации.	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Ткани растений и животных»	Задание: Используя текст и рисунки параграфа, составьте схемы «Классификация растительных тканей» и «Классификация животных тканей»	Задание: Выяснить, как особенности строения тканей связаны с выполняемыми функциями.
	Сотрудничество	Раздел «Жизнедеятельность организмов» тема урока «Организм как единое целое»	Работать в группе сверстников при обсуждении вопроса «Как бы вы поступили, если бы вам предложили сходить в рощу за березовым соком?»	Работать в группе сверстников при обсуждении вопроса «Как нарушение одного из органов влияет на деятельность всего организма?»
Содержание и форма	Анализ	Раздел «Жизнедеятельность организмов» тема урока «Движение»	Вопрос: Что общего в осуществлении движения у всех многоклеточных животных?	Вопрос: За счет чего птица держится в воздухе? Какие приспособления имеются у птиц, связанные с полетом?
Модель и способ	Систематизация	Раздел «Жизнедеятельность организмов» тема урока «Движение»	Вопрос: Какие животные могут летать?	Задание: Дайте определение понятию «ходильные животные». Приведите примеры таких животных.
	Классификация	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Ткани растений и животных»	Вопрос: Какие ткани относятся к соединительным?	Задание: Используя текст и рисунки параграфа, составьте схему «Классификация животных тканей»
Знание и незнание	Анализ	Раздел «Жизнедеятельность организмов» тема урока «Рост и развитие животных»	Задание: рассмотрите рисунок на с.139. Какие выводы можно сделать, проанализировав этот материал?	Задание: Гусеницу поместили в банку. Проанализируйте, предполагая, что будет дальше.
	Работа с	Раздел «Жизнедеятельность	Задание: Используя текст и	Используя дополнительные источники

	текстом/информацией	организмов» тема урока «Питание и пищеварение	рисунки учебника, определите, к какой группе организмов вы отнесли бы человека, исходя из особенностей его питания. Приведите примеры организмов с таким типом питания.	информации, подготовьте сообщение об истории открытия фотосинтеза.
	Систематизация	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Скелет – опора организма»	Задание: Сравните два варианта наружных скелетов – раковины моллюсков и панцирь членистоногих, выделив критерии для сравнения.	Вопрос: Какие животные имеют внутренний скелет? Что общего в его строении?
	Классификация	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Скелет – опора организма»	Задание: Обобщите материал о многообразии скелетов у животных. Составьте схему их классификации и сопроводите их примерами.	Задание: Составьте схему классификации животных, имеющих наружный скелет. Найдите общие черты и черты различия в скелете?
	Синтез	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Движение»	Вопрос: « Какой способ движения у кальмаров? В чем состоит его принцип? Где еще используется такой способ движения?»	Вопрос: Подумайте, в чем заключается основная разница для перемещения в водной и наземной среде. Как по внешнему виду различить активно движущихся обитателей этих сред жизни?
Изменение и развитие	Анализ	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Рост и развитие животных»	Задание: Объясните биологический смысл и укажите причины существования в природе непрямого развития.	Задание: Рассмотрите рисунок на с.139. Какие выводы можно сделать проанализировав этот материал?
	Систематизация	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Бесполое размножение»	Вопрос: Какие виды бесполого размножения вы знаете? Что общего во всех формах бесполого размножения?	Задание: Составить обобщающую таблицу «Варианты бесполого размножения»
	Преобразование полученной информации	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Рост и развитие животных»	Задание: Подумайте, в какой практической ситуации будет необходимо знание об этапах непрямого развития бабочек.	Задание: Предложите схему сравнения, которая показывает чем прямое развитие отличается от непрямого. Расскажите о развитии конкретного организма, используя данную схему.
Простое и сложное	Анализ	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Ткани растений и	Вопрос: Как вы считаете, какое значение для многоклеточного организма имеет специализация	Вопрос: Как особенность строения тканей связаны с выполняемыми ими функциями?

		животных»	клеток?	
Свет и цвет	Анализ	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Питание и пищеварение	Задание: Используя рисунок на с.49 учебника, назовите условия, необходимые растениям для фотосинтеза.	Вопрос: Что общего в питании одноклеточных животных?
Пространство и время	Поиск информации	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Рост и развитие растений»	Задание: Изучив текст параграфа, объясните, с чего начинается прорастание семени и почему?	Вопрос: Как вы думаете, отчего зависит время посева семян?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Рост и развитие растений»	Вопрос: В чем отличие семени однодольного и двудольного растения?	Вопрос: Какие преимущества перед растениями, размножающимися спорами, дает цветковым растениям наличие у них семян?
Покой и движение	Поиск информации	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Движение»	Способны ли растения к движению? Приведите примеры.	Найдите в тексте ответ на вопрос: Что общего в осуществлении движения у всех многоклеточных организмов?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Координация и регуляция»	Вопрос: Как связаны понятия «рефлекс» и «инстинкт»?	Задание: Сравните нервную и эндокринную регуляцию по следующим параметрам: способ передачи информации, скорость передачи информации, быстрота реагирования на раздражения.
Целое и часть	Поиск информации	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Органы цветковых растений»	Задание: Рассмотрите рисунок с.125 и ответьте на вопрос: какие органы образуют побег?	Задание: Используя текст учебника, объясните, почему удаление узкого кольца коры (луба) у дерева является серьезным повреждением и может привести к гибели растения.
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Клетка – живая система», «Ткани растений и животных»	Задание: На с. 8-9 рассмотрите рисунки растительной и животной клетки. Назовите главные части этих клеток.	Задание: С.18, 20. Рассмотрите на рисунках клетки разных частей растения и тела человека. Как вы думаете, почему в одном организме так много разновидностей клеток? Попробуйте по их виду сказать о том, какую работу они выполняют.
	Создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем.	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Организм как единое целое»	Задание: Предложите свою схему уровней организации, начиная с мышечной клетки.	

Пропорциональное и гармоничное	Поиск информации	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Органы цветковых растений»	Задание: Рассмотрите рисунок на с.32 и ответьте на вопрос: какое строение имеет цветок?	
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Жизнедеятельсть организмов» тема урока «Половое размножение растений»	Сравните понятия «перекрестное опыление» и «самоопыление». Как их отличить?	Вопрос: Почему для полового размножения мхов и папоротников нужна вода, а для цветковых растений нет?
	Создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем.	Раздел «Строение живых организмов» тема урока «Органы цветковых растений»	Задание: Изучив текст на с. 33, выделите правила схематического изображения соцветий. Самостоятельно нарисуйте схему соцветия, предложенного учителем.	Вопрос: Какие еще варианты классификации плодов вы можете предложить? Составьте схему.