

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

Цвирко И.В.

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 5 класса»

ФОП	Метапредметные понятия (операции ФГОС ООО) *	Тема(по рабочей программе)	Задания базового уровня**	Задания повышенного уровня**
Определение и понятие	Поиск информации	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Введение. Живой организм»	Вопрос: Что общего в строении всех живых организмов? Перечислите основные признаки живого.	Вопрос: Достаточно ли одного признака, чтобы отличить живое от неживого? Приведите примеры.
	Создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем.	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Химический состав клетки»	Задание: Используя рисунок на с.33 учебника, составьте круговые диаграммы содержания в клетке (в%) неорганических и органических веществ.	Рассмотрите диаграммы на с.36-37 учебника. Чем различается химический состав тел живой и неживой природы? Существуют ли элементы, которые встречаются только в живых организмах?
Причина и следствие	Анализ	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Наука о живой природе»	Вопрос: Какие потребности человека привели к возникновению науки биологии?	Вопрос: Какую роль играют биологические знания для современного человечества?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Многообразие живых организмов» тема урока «Как развивалась жизнь на Земле»	Вопрос: Кто такие динозавры? Выясните, кто из современных животных имеет ближайшее к ним родство?	Задание: С помощью вертикальных отрезков изобразите в рабочей тетради относительные размеры различных динозавров и человека.
Знание и информация	Работа с текстом.	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Живые клетки»	Вопрос: Что является единицей строения живых существ? Как она называется, и кто ей дал такое название?	Вопрос: Как давно люди узнали, что тела живых организмов состоят из клеток? Объясните, почему это не было известно раньше.
	Поиск информации	Раздел «Многообразие живых организмов» тема урока «Как развивалась жизнь на Земле»	Задание: Подготовьте сообщение об одной из групп древних животных, обитавших на Земле миллионы лет назад.	Задание: Используя рисунок на с.53 учебника, расскажите какие растения и животные населяли леса каменноугольного периода.
Цель и задача	Поиск информации	Раздел «Многообразие живых организмов» тема урока «Бактерии»	Задание: Используя дополнительные источники информации, подготовьте сообщения о значении бактерий в жизни человека.	Задание: Используя дополнительные источники информации, ответьте: почему многие ученые считают, что первыми на Земле появились бактерии?
Роль и позиция	Оценка	Раздел «Многообразие	Вопрос: В чем состоит опасность для	Задание: рассмотрите рисунок на с.63.

		живых организмов» тема урока «Бактерии»	человека болезнетворных бактерий? Какие правила гигиены следует соблюдать, чтобы избежать заражения? Всегда ли вы их соблюдаете?	Какую ошибку допустил художник, когда рисовал клетку бактерий?
	Преобразование полученной информации.	Раздел «Человек на Земле» тема урока «Как человек изменил Землю»	Задание: Познакомьтесь с материалами учебника о кислотных дождях, истощении озонового слоя, парниковом эффекте. Какие меры борьбы с этими опасными явлениями вы можете предложить?	Задание: предложите и обсудите в классе способы решения важнейших экологических проблем, о которых рассказано в учебнике.
	Сотрудничество	Раздел «Человек на Земле» тема урока: «Здоровье человека и безопасность жизни»	Работать в группе сверстников при обсуждении вопроса «Можно ли ваш образ жизни назвать здоровым? Что нужно в нем изменить, чтобы он стал таким?»	Работать в группе сверстников при обсуждении вопроса «Что такое здоровый образ жизни» Отчет работы групп на тему: « Чем опасно курение? Какой вред наносят наркотики? Чем опасно употребление алкогольных напитков»
Содержание и форма	Анализ	Раздел «Человек на Земле» тема урока «Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней?»	Вопрос: Какие действия людей открывают дорогу пустыне?	Вопрос: В каком районе нашей страны происходит особенно быстрое опустынивание?
	Синтез	Раздел «Среда обитания живых организмов» тема урока «Три среды обитания живых организмов»	Задание: перечислите организмы, составляющие донное сообщество как они связаны между собой?»	Вопрос: Каковы условия жизни организмов в наземно-воздушной среде? Как вы думаете, почему для обитателей этой среды характерно наибольшее разнообразие форм тела?
Модель и способ	Систематизация	Раздел «Многообразие живых организмов» тема урока «Беспозвоночные»	Вопрос: К какой группе беспозвоночных животных относят морских звезд, морских ежей, голотурий?»	Вопрос: Что объединяет всех моллюсков?
	Классификация	Раздел «Многообразие живых организмов» тема урока «Беспозвоночные»	Вопрос: По какому принципу животных делят на беспозвоночных и позвоночных?	Вопрос: Какие группы животных относят к беспозвоночным?
Знание и незнание	Анализ	Раздел «Человек на Земле» тема урока «Как человек изменил Землю»	Вопрос: «Какие изменения на Земле вызвало развитие сельского хозяйства?»	Оцените возможности своего собственного участия в решении экологических проблем. Какие ваши действия могли бы помочь сохранению живого на планете, защите окружающей

				среды от загрязнений, решению других проблем?
	Работа с текстом/информацией	Раздел «Человек на Земле» тема урока «Как человек появился на Земле»	Задание: Используя текст и рисунки учебника, сравните орудия труда неандертальцев и кроманьонцев. Какие выводы вы можете сделать из этого сравнения?	Используя дополнительные источники информации, выясните, на основании каких фактов ученые составили представление о внешнем облике и образе жизни предков современного человека.
	Систематизация	Раздел «Многообразие живых организмов» тема урока «Позвоночные»	Вопрос: Какие группы животных можно отнести к позвоночным?	Вопрос: Что общего у все позвоночных животных?
	Классификация	Раздел «Многообразие живых организмов» тема урока «Растения. Водоросли»	Вопрос: На какие систематические группы делят растения?	Перечислите характерные черты, позволяющие отнести животных к млекопитающим?
	Синтез	Раздел «Среда обитания живых организмов» тема урока «Три среды обитания живых организмов»	Вопрос: «Какие существа составляют сообщество поверхности воды и как они связаны между собой?»	Вопрос: Почему в океане на больших глубинах обитают только животные?
Изменение и развитие	Анализ	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Наука о живой природе»	Вопрос: Какие потребности человека привели к возникновению науки биология?»	Вопрос: Какую роль играют биологические знания для современного человечества?
	Систематизация	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Методы изучения природы»	Вопрос: Какие увеличительные приборы вы знаете? Что в них общее?	Вопрос: Какие объекты удобнее рассматривать с помощью ручной лупы; светового микроскопа; электронного микроскопа?
	Классификация	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Химический состав клетки»	Вопрос: На какие две группы делятся вещества, входящие в состав живых организмов?	Перечислите известные вам биологические науки. Что изучает каждая из них?
	Преобразование полученной информации	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Увеличительные приборы. Живые клетки»	Задание: рассмотрите рисунок на с. 30 учебника. Назовите главные части живой клетки.	Задание: Рассмотрите на рисунке параграфа клетки разных частей растения и тела человека. Попробуйте по их виду сказать о том, какую работу они выполняют
	Создание,			

	применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем.			
Простое и сложное	Анализ	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Вещества и явления в окружающем мире»	Вопрос: Чем сложные вещества отличаются от простых?	Вопрос: Почему разных веществ в природе во много раз больше, чем видов атомов?
Свет и цвет	Анализ	Раздел «Многообразие живых организмов» тема урока «Растения. Водоросли»	Задание: Используя рисунок на с.68 учебника, назовите условия, необходимые растениям для фотосинтеза.	Вопрос: Что общего и чем различаются клетки одноклеточных и многоклеточных водорослей?
	Синтез	Раздел «Многообразие живых организмов» тема урока «Покрывосеменные»	Задание: Рассмотрите рисунки на с.84 и объясните, почему разные растения, обитающие в разных природных зонах, относятся к покрывосеменным.	Задание: Используя дополнительные источники информации, подготовьте сообщение о водорослях, живущих в экстремальных –при низкой температуре среды, высоком давлении и др..
Пространство и время	Поиск информации	Раздел «Человек на Земле» тема урока «Как человек появился на Земле»	Задание: Используя дополнительные источники информации, выясните, на основании каких фактов ученые составили представление о внешнем облике и образе жизни предков современного человека.	Вопрос: Как вы думаете, можно ли ожидать, что современная человекообразная обезьяна при определенных условиях превратится в человека? Почему?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Человек на Земле» тема урока «Как человек появился на Земле»	Задание: Сравните орудия труда неандертальцев и кроманьонцев. Какие выводы вы можете сделать из этого сравнения?	Вопрос: К какому виду – Человек умелый, Человек прямоходящий или Человек разумный – относятся неандертальцы и кроманьонцы? Расскажите о внешнем облике и образе жизни этих предковых форм человека.
Покой и движение	Поиск информации	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Что такое живой организм»	Способны ли растения к движению? Приведите примеры.	Вопрос: Чем рост растения отличается от роста животных?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Что такое живой организм»	Вопрос: Чем рост растения отличается от роста животных?	Вопрос: Сравнить движение растений от движения животных. Чем они отличаются?

Целое и часть	Поиск информации	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Живые клетки»	Вопрос: Что является единицей строения живых существ? Как она называется, и кто ей дал такое название?	Вопрос: Какие особенности клеток говорят о том, что они живые?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока «Живые клетки»	Задание: Рассмотрите рисунки растительной и животной клетки. Назовите главные части этих клеток.	Задание: Рассмотрите на рисунке 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.
Пропорциональное и гармоничное	Поиск информации	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока: «Вещества и явления в окружающем мире»	Вопрос: Из каких частиц состоят вещества?	Вопрос: Почему в промышленном производстве иногда требуется применение именно смесей, а не чистых веществ?
	Сопоставление/сравнение	Раздел «Живой организм: строение и изучение» тема урока: «Вещества и явления в окружающем мире»	Вопрос: Чем сложные вещества отличаются от простых? Приведите примеры простых и сложных веществ?	Вопрос: Почему разных веществ в природе во много раз больше, чем видов атомов?
Общечеловеческие ценности: добро, счастье, патриотизм...	Работа с текстом/информацией	Раздел «Человек на Земле» тема урока: «Жизнь под угрозой»	Вопрос: Что люди делают для спасения живой природы?	Вопрос: Почему нужно периодически пересматривать и переиздавать Красные книги?
	Поиск информации	Раздел «Человек на Земле» тема урока: «Как человек изменил Землю»	Вопрос: Какие задачи должно решить человечество, чтобы справиться с важнейшими экологическими проблемами?	Вопрос: К каким отрицательным последствиям привело создание и использование новых, неизвестных в природе веществ?