

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

Рассмотрена на заседании  
ШМО МБОУ «СОШ №7»  
Протокол №1 от 29.08.18г.

Согласована с  
зам. директора по УВР  
\_\_\_\_ Королева Н.С. 29  
.08.18г.

Утверждаю:  
Директор \_\_\_\_\_ Фомина А.С.  
Приказ №\_\_\_\_/ОД от 29.08.2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Элективного курса  
«Метапредметные понятия»  
5-8 класс

Учитель математики первой  
квалификационной категории  
Михеенко Светлана Васильевна

# 1. Пояснительная записка

## 1.1. Нормативно-правовая база

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года, №1897;
- Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях – СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 декабря 2010 года №189;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Нижекулойская средняя школа»;
- Устав МБОУ «Нижекулойская средняя школа»;
- Положение о внеурочной деятельности в МБОУ «Нижекулойская средняя школа»;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, дисциплинам, курсам МБОУ «Нижекулойская средняя школа» по реализации ФГОС НОО и ФГОС ООО.

## 1.2. Направленность программы элективного курса

Необходимость создания рабочей программы элективного курса «Метапредметные понятия» обусловлена отсутствием разработанных программ, позволяющих учащимся овладевать метапредметными понятиями.

Рабочая программа элективного курса «Метапредметные понятия» имеет обще-интеллектуальную направленность, так как предусматривает углубление, обобщение и систематизацию знаний по математике и физике, расширение кругозора учащихся, развитие познавательных способностей, достижение одного из метапредметных результатов – усвоение алгоритма исследования метапредметного понятия и самих метапредметных понятий.

Уровень реализации содержания программы - базовый.

Форма реализации содержания программы – занятия курса по выбору учащихся.

Изучение элективного курса предусматривает:

- Создание условий для самоопределения каждого учащегося относительно профиля обучения и будущего направления деятельности, для индивидуализации и дифференциации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- Расширение возможностей социализации учащихся, более эффективная подготовка выпускников к профессиональному и жизненному самоопределению;
- Изучение элементов содержания одного или нескольких учебных предметов за рамками учебной программы в виде метапредметных понятий.

## 1.3. Педагогическая целесообразность, актуальность и новизна программы элективного курса

### Педагогическая целесообразность

Рабочая программа элективного курса для учащихся 5-8 классов «Метапредметные понятия» составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом основного общего образования с использованием материалов «школ метапредметности» А.В. Хуторского, Ю.В. Громыко.

Обобщая материал литературных источников, исследования образовательного процесса в школе и анализа собственной педагогической деятельности, **метапредметные результаты обучения** можно классифицировать так:

- Проектная и исследовательская деятельность;
- **Метапредметные понятия**;
- Метапредметные связи, интеграция предметных знаний;
- Информационно-коммуникативная компетентность;

- Сформированные универсальные учебные действия, в том числе смысловое чтение;
- Мирозрение;
- Творческая деятельность;
- Экологическое мышление.

#### **Актуальность**

Программа элективного курса «Метапредметные понятия» является актуальной, поскольку развивает и специальные (предметные, биологические) умения, навыки, действия и универсальные учебные действия, которые необходимы учащимся для овладения содержанием большинства школьных предметов, способствует интеллектуальной и информационно-коммуникативной деятельности. В ходе занятий ведется систематическая работа с метапредметными понятиями.

#### **Новизна**

##### **1.4. Цель и задачи программы элективного курса**

###### **Цель элективного курса:**

Научить учащихся работе с метапредметными понятиями.

###### **Задачи элективного курса:**

- Сформировать блок метапредметных понятий и установить взаимосвязи между ними;
- Познакомить с мегапонятиями «проект (исследование)» и МПП внутри данных мегапонятий: «проблема», «вопрос» и др.;
- Познакомить с мегапонятиями «целеполагание», «рефлексия»;
- Предложить учащимся самостоятельное исследование метапредметного понятия (по выбору) и его презентацию на занятии элективного курса.

Элективный курс «Метапредметные понятия» позволяет достичь одного из метапредметных результатов – усвоения алгоритма работы с МПП и самих метапредметных понятий. Метапредметные понятия позволяют не только расширить предметные рамки, но и связать знания разных учебных предметов в единое целое.

##### **1.5. Отличительные особенности программы элективного курса**

Отличие программы элективного курса «Метапредметные понятия» заключается в модульном подходе к структурированию содержания программы.

Модульный подход позволяет учащемуся после завершения обучения при желании повторить курс или отдельный модуль обучения, выбрав новую тему исследования метапредметного понятия в рамках одного и того же модуля.

Учет индивидуальных особенностей, познавательного интереса, творческих способностей, обращение к собственному опыту учащихся дает возможность проводить занятия, затрагивая чувства и эмоции учащихся.

Программа элективного курса «Метапредметные понятия» имеет четкую практическую направленность, так как ученики должны научиться самостоятельно работать с различными информационными источниками, в том числе – с ресурсами Интернета, самостоятельно ставить цели, уметь достигать их, проводить оценивание и рефлексиию.

##### **1.6. Сроки реализации программы элективного курса (продолжительность образовательного процесса, этапы)**

Данная программа рассчитана на 1 год обучения.

Рабочая программа рассчитана в соответствии с учебным планом школы на 17 часов в течение учебного года - 0,5 часа в неделю.

##### **1.7. Формы работы и их практическая направленность**

Формы работы	Практическая направленность
--------------	-----------------------------

Различные виды работы с текстами (поиск и переработка информации, в том числе выбор главного, сравнение текстов и др.)	Формирование умений смыслового (продуктивного) чтения
Подготовка письменного сообщения (текста)	Формирование умения работы по составлению сообщения
Создание презентации в PowerPoint	Овладение навыками работы в PowerPoint
Представление исследования метапредметного понятия	Овладение навыками публичных выступлений, умениями формулировать свои мысли и грамотно излагать их перед аудиторией, критически оценивать работу и выступать в роли оппонента
Работа с физико-математическим тезаурусом	Составление словаря физико-математических терминов (греко-латинский перевод, формулировка, работа с понятием и понятийным полем, словарная карта и др.)

Режим занятий предполагает очно-заочную форму обучения. Обучение происходит во время еженедельных занятий в кабинете математики и дома, в том числе и в каникулярное время.

### **1.8. Ожидаемые результаты и способы определения результативности программы элективного курса**

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Метапредметные понятия как один из метапредметных результатов обучения могут быть оценены при оперировании учащимися метапредметными понятиями, а также при выполнении тестов PISA - 2003, 2006, 2009 (математическая грамотность, естественно-научная грамотность, грамотность чтения), тестовых и ситуационных заданий, заданий Эрудит - марафона учащихся (ЭМУ) и других комплексных работы с использованием МПП.

#### **Планируемые результаты изучения элективного курса**

##### **В ходе занятий элективного курса учащиеся:**

Научатся выделять метапредметные понятия:

- высшего уровня, охватывающие систему «человек - общество - природа»;
- общепредметного уровня внутри систем «человек», «общество», «природа»;
- внутрипредметного уровня;

Будут осознавать единство и целостность окружающего мира;

Будут постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;

Освоят алгоритм работы с метапредметными понятиями;

Создадут и представят собственный ресурс «Метапредметное понятие «...».

##### **В ходе занятий элективного курса учащиеся получают возможность:**

- Научиться целеполаганию, планированию, рефлексии;
- Самостоятельно планировать пути достижения целей на основе анализа условий и средств их достижения;
- Создавать, применять и преобразовывать модели и схемы с использованием различных типов визуализации;
- Научиться разрабатывать, проводить сравнение на основе самостоятельно выбранных признаков, оснований и критериев;
- Научиться приемам самоорганизации;
- Осуществлять самоконтроль своих знаний и умений;
- Овладеть способами ИКТ как инструментальной основой развития универсальных учебных действий;

- Планировать и организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и сверстниками;

## 2. Учебно-тематический план

### 2.1. Календарный план-график реализации программы элективного курса

№ п/п	Дата (месяц)	Тема занятия	Количество часов
<b>Обязательные для изучения темы занятий</b>			
<b>Модуль «Метапредмет. Метапредметность. Метапредметные понятия» - 1 час</b>			
1.	09	Метапредметные понятия	1
<b>Модуль «Проект (Исследование)» - 5 часов</b>			
2.	09	Проект (Исследование)	1
3.	10	Проблема. Противоречие	1
4.	10	Вопрос	1
5.	11	Гипотеза	1
6.	11	Методы. Наблюдение. Описание (Характеристика). Измерение. Сравнение. Эксперимент. Моделирование	1
<b>Модуль «Целеполагание» - 4 часа</b>			
7.	12	Цель (Задача)	1
8.	12	План	1
9.	01	Процесс (Путь) - Результат (Вершина)	1
10.	01	Рефлексия	1
<b>Темы занятий по выбору учащихся – 6 часов</b>			
<b>Модуль «Объект»</b>			
11.	02 - 03	Форма	1
12.		Характеристика (Описание)	1
13.		Имя	1
14.		Древо	1
15.		Символ (Знак)	1
16.		Копия	1
17.		Число	1
18.		Пирамида	
<b>Модуль «Система»</b>			
19.	03 - 04	Часть - Целое (Элемент - Система)	1
20.		Структура	1
21.		Пространство	1
22.		Время	1
<b>Модуль «Взаимосвязи. Развитие»</b>			
23.	04 - 05	Иерархия (Матрёшка)	1
24.		Пирамида	1
25.		Закон. Правило	1
26.		Спираль	1
27.		Зависимость	1
28.		Развитие	1
29.		Цикл	1
30.		Гармония (Красота) - Уродство (Безобразие)	1
31.		Схема (Кружево)	1
32.		Порядок - Хаос	1
33.		Причина. Следствие	1
<b>Модуль «Рефлексия» - 1 час</b>			

34.	05	Рефлексия собственных достижений на элективном курсе «Метапредметные понятия»	1
-----	----	---	---

### 3. Содержание программы элективного курса

#### 3.1. Перечень разделов и краткое описание основных программных мероприятий (что и зачем предполагается сделать, каковы ожидаемые результаты)

На вводном занятии учащиеся знакомятся с метапредметными понятиями, пытаются установить связи между ними.

Учитель знакомит с логикой изучения метапредметных понятий.

#### Алгоритм исследования метапредметного понятия:

- Выделение метапредметного понятия (всеобщее – мегапонятие; естественнонаучное понятие и др.);
- Варианты формулировок понятия. Этимология понятия;
- Характеристика, существенные признаки, идеи понятия;
- Конкретизация предметным содержанием;
- Взаимосвязи с другими понятиями. Иерархия;
- Понимание понятия. Составление ЛОС, кластера, словарной карты;
- Владение набором различий;
- Перенос умения работы с понятием в другую предметную область. Задания с использованием метапредметного понятия.

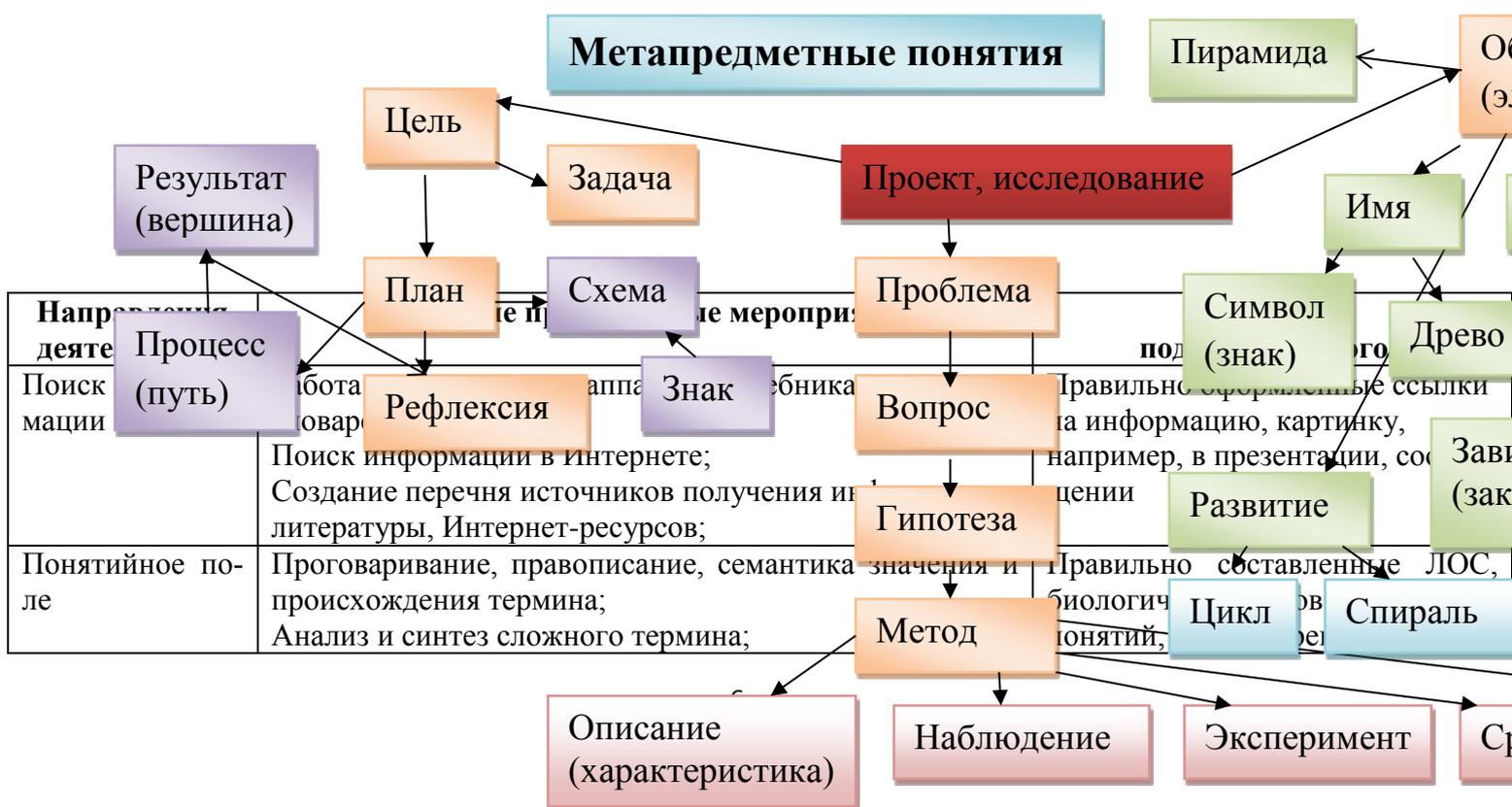
#### Обязательные модули, содержание которых раскрывается учителем:

- Модуль «Метапредметные понятия - 1 час;
- Модуль «Проект, исследование» - 5 часов;
- Модуль «Целеполагание» - 4 часа;
- Модуль «Рефлексия» - 1 час;

#### Темы занятий внутри модулей по выбору учащихся – 6 часов:

- Модуль «Объект»;
- Модуль «Система»;
- Модуль «Взаимосвязи. Развитие».

Метапредметные понятия изучаются по мере подготовки учащимися презентации и выступления по выбранной теме. Последовательность может быть любая в зависимости от выбора учащихся. Поэтому список метапредметных понятий, предлагаемых учащимся для самостоятельного изучения – избыточен.



	Формирование собственного понятийного банка – тезауруса; Взаимосвязь понятий темы: причинно-следственная, пространственная, временная и т.д.; Работа со словарными картами;	корней биологических терминов
Работа с научным текстом	Пересказ текста; Цитирование; Свертывание и развертывание информации;	Озвучивание выполненных на занятии заданий
Составление плана, конспекта, ЛОС	Составление плана простого и развернутого; Составление конспекта тематического, плана-конспекта, текстового, свободного; Составление ЛОС	Представление разных форм плана, конспекта, ЛОС
Составление и ответы на вопросы	Составление вопросов общих, специальных, альтернативных, разделительных; Ответы на вопросы	Правильно составленные вопросы, умение определять тип вопроса, краткий и развернутый ответы
Создание презентации	Знакомство с правилами оформления презентаций в PowerPoint	Представление презентации на занятии
Выступление перед аудиторией	Подготовка к публичному выступлению; Выступление перед аудиторией: высказывание, монолог, диалог, диспут; Критерии оценки публичного выступления	Предъявление аудиальной информации; Самооценка и оценка представленных работ
Самооценка	Определение реальной самооценки; Приемы повышения заниженной самооценки	Выполнение заданий для самооценивания

### 3.2. Способы и формы определения результатов программы элективного курса

- Анкетирование;
- Оценивание результатов выполненных заданий;
- Критериальная оценка;
- Рейтинговая оценка;
- Самооценка своей деятельности и др.

### 4.1 Обеспечение программы элективного курса методическими видами продукции

Программа элективного курса «Метапредметные понятия» обеспечена дидактическими, методическими материалами, электронными и печатными ресурсами.

На сайте ВИРО в Единой базе данных об инновационном опыте и его распространении в системе образования Вологодской области <http://viro.edu.ru/innov/index.php/materialy-polzovatelej/74-zhukova-n-n> размещены следующие материалы:

 <u>Метапредметное понятие Пирамида</u>	[Занятие элективного курса для учащихся 9 класса]	7761 Кб	
 <u>Spiral'</u>	[Занятие элективного курса «Метапредметные понятия» в 9 классе]	2963 Кб	
 <u>Vremya</u>	[Занятие элективного курса «Метапредметные понятия» в 9 классе]	2969 Кб	
 <u>Metapredmetnyerezul'taty</u>	[Выступление на районных педагогических чтениях 2013 г.]	3661 Кб	
 <u>Planirovanie</u>	[Занятие для учителей]	356 Кб	

 <u>Refleksiya</u>	[Занятие для учителей]	7047 Kb 
 <u>Tselepolaganie</u>	[Теория о целеполагании Реализация на уроках]	96 Kb 

## 4.2. Организационно-педагогические условия реализации программы элективного курса Информационное обеспечение реализации программы элективного курса

### Литература для учителя, ресурсы Интернета:

1. <http://www.moluch.ru/conf/ped/archive/19/1105/> Аксенова Н. И. Метапредметное содержание образовательных стандартов;
2. [http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/302/image/302\\_043-045.pdf](http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/302/image/302_043-045.pdf) Зыкова С.Н. Содержание коммуникативного образования: принципы коммуникативной дидактики;
3. [http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/pa2009\\_3\\_2/pdf/184kulak.pdf](http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/pa2009_3_2/pdf/184kulak.pdf) Кулак Д. В., Неудахина Н.А. Применение логико-смысловых моделей в обучении;
4. <http://festival.1september.ru/articles/613599/> Рукосуева Е. В. Метапредметный подход как одна из составляющих стандартов второго поколения;
5. [http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=%D1%85%D1%83%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%2C%D1%81%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%20%D0%B8%20%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B8%D1%8F&source=web&cd=4&sqi=2&ved=0CDMQFjAD&url=http%3A%2F%2Fallanick.rusedu.net%2Fgallery%2F3609%2FRefleksivno-deyatelnostnye\\_tehnologii\\_v\\_rabote\\_pedagoga.doc&ei=9aKTUPuuHtKK4gSu-4GABQ&usq=AFQjCNFbS\\_ACYjwyb2yUMzG4psKl2pZkbg&cad=rjt](http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=%D1%85%D1%83%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%2C%D1%81%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%20%D0%B8%20%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B8%D1%8F&source=web&cd=4&sqi=2&ved=0CDMQFjAD&url=http%3A%2F%2Fallanick.rusedu.net%2Fgallery%2F3609%2FRefleksivno-deyatelnostnye_tehnologii_v_rabote_pedagoga.doc&ei=9aKTUPuuHtKK4gSu-4GABQ&usq=AFQjCNFbS_ACYjwyb2yUMzG4psKl2pZkbg&cad=rjt) Рефлексивно-деятельностные технологии в работе педагога;
6. <http://khutorskoy.ru/be/2012/1127/index.htm> Хуторской А. В. Метапредметное содержание общего образования и его отражение в новых образовательных стандартах [Электронный ресурс] // А. В. Хуторской. Персональный сайт – Хроника бытия;
7. <http://www.imc-new.com/index.php/2011-03-12-11-11-29/168-l-r> Формирование метапредметных понятий в рамках преподавания предмета
8. <http://eidos-institute.ru/journal/2012/0302.htm> Хуторской А. В. Метапредметное содержание образования с позиций человекообразности
9. <http://www.eidos.ru/journal/2012/0229-10.htm> Хуторской Андрей Викторович Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС)
10. <http://lib.1september.ru/2003/16/1.htm> Развитие критического мышления через чтение и письмо;
11. [http://ozyorsk-shkola-nach.ru/?page\\_id=394](http://ozyorsk-shkola-nach.ru/?page_id=394) Рыбакова Т. В. Метапредмет;
12. [http://smdp.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=100:howdramatize&catid=69:2010-06-04-08-51-42](http://smdp.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=100:howdramatize&catid=69:2010-06-04-08-51-42) Громько Н. В. Как сценарировать и проводить учебное «метапредметное» занятие;
13. <https://sites.google.com/site/interaktivps/ocenka-metapredmetnyh-rezultatov-ucitelem> Оценка метапредметных результатов учителем
14. [https://docs.google.com/file/d/0BzFJ0ooxRzffNjU2Y2ZkZWUtNzEzZi00MDg3LTg2ZTIItOTZkNmZiZWlONWJi/edit?usp=drive\\_web&pli=1](https://docs.google.com/file/d/0BzFJ0ooxRzffNjU2Y2ZkZWUtNzEzZi00MDg3LTg2ZTIItOTZkNmZiZWlONWJi/edit?usp=drive_web&pli=1) Пинская М.А. Формирующее оценивание: оценивание для обучения. Практическое руководство для учителей
15. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 6-9 классы. Естествознание. 5 класс. М.: Просвещение, 2010. – 80 с.; Биология. 10-11 классы: проект. М.: Просвещение, 2010. – 57 с. (Стандарты второго поколения.);

16. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2010. – 159 с.: ил.
17. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений. /Российская акад. Наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. -4-е изд., доп. – М.: А Темп, 2004. – 944 с.

## 5. Приложения

### 5.1. Приложение «Метапредмет. Метапредметность. Метапредметные понятия».

«Одно из основных противоречий современного образования: с одной стороны, знание как общекультурный феномен целно и целостно, представляет собой сложную систему с очень многими взаимосвязями. С другой стороны, каждый конкретный учащийся может освоить только очень небольшой его фрагмент, не отражающий знания в целом, потому что в течение многих лет изучает разрозненные дисциплины, не выделяя никакой связи между ними». [Цит. из 1]

Сегодня есть надежда, что ситуация кардинально изменится с введением в школе новых федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, в которых в качестве нового методологического подхода заложено требование к метапредметным результатам обучения.

«Возможности формирования метадеятельности заложены в ряде методик, подходов и технологий:

- развивающее обучение (Д. Б. Эльконин – В. В. Давыдов);
- мыследеятельностная педагогика (Ю. В. Громыко);
- коммуникативная дидактика (школа понимания) (В. И. Тьюпа, Ю. Л. Троицкий) [2];
- эвристическое обучение (А. В. Хуторской);
- логико-смысловое моделирование (Д. В. Кулак) [3];
- обучение в школе М. Щетинина и др.» [Цит. из 4]

Термины «метапредмет», «метапредметность» имеют глубокие исторические корни, впервые об этих понятиях речь вел еще Аристотель.

В отечественной педагогике метапредметный подход получил развитие в конце XX века, в работах Ю.В. Громыко, А.В. Хуторского, и в 2008 году был заявлен как один из ориентиров новых образовательных стандартов.

Метапредметные результаты образовательной деятельности - способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, освоенные учащимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов (Глоссарий ФГОС).

«Принцип «метапредметности» состоит также в обучении школьников общим приемам, техникам, схемам, образцам мыслительной работы, которые лежат над предметами, поверх предметов, но которые воспроизводятся при работе с любым предметным материалом». (Ю. В. Громыко)

Элементы метапредметного содержания определяют системообразующую основу общего образования, как по вертикали отдельных ступеней обучения, так и на уровне горизонтальных межпредметных связей.

«Вся образовательная среда не предназначена для усвоения учеником, но её ключевые фундаментальные узлы – подлежат изучению каждым учеником. Такими фундаментальными объектами выступают понятия: время, число, движение, знак, цифра, буква, растение, животное, человек, Вселенная и т.п.

С одной стороны, фундаментальные объекты для всех учеников одни и те же, с другой – каждый учащийся осваивает их сообразно своим особенностям, целям и средствам.

Процесс и результаты познания фундаментальных объектов зависят от индивидуальности ученика, его способностей, уровня развития, применяемых методов познания. Познание одного и того же фундаментального объекта разными учениками приводит к различным результатам – образовательным продуктам, которые обеспечивают индивидуальные образовательные траектории учеников.

Совокупность фундаментальных образовательных объектов составляет инвариантное (базовое) метапредметное содержание. Вокруг фундаментальных объектов конструируются учебные предметы, метапредметы, метапредметные темы, разделы». [Цит. из 6]

В области метапредметности существует две школы: А. В. Хуторского и Ю. В. Громыко

«Метапредмет – это то, что стоит за предметом или за несколькими предметами, находится в их основе и одновременно в корневой связи с ними. Метапредметность не может быть оторвана от предметности. Примеры метапредметов: «Числа», «Буквы», «Культура», «Мироведение». (Хуторской А.В.)

«Метапредмет - это новая образовательная форма, которая выстраивается поверх традиционных учебных предметов, это учебный предмет нового типа, в основе которого лежит мыследеятельностный тип интеграции учебного материала, каковыми являются метазнание, метаспособы, метадеятельность. Метапредметы – это предметы, отличные от предметов традиционного цикла. Они соединяют в себе идею предметности и одновременно НАДпредметности». (Ю.В. Громыко)

Метапредметный подход обеспечивает переход от существующей практики дробления знаний на предметы к целостному образному восприятию мира, к метадеятельности.

<b>Традиционный подход</b>	<b>Метапредметный подход</b>
1. Знакомство с важнейшими определениями учебного предмета	1. Промысливание (а не запоминание) важнейших понятий учебного предмета
2. Осознание понятий и работа с ним в рамках учебного предмета	2. Переоткрытие процесса возникновения того или другого знания одного учебного предмета
	3. Использование способа переоткрывания знания на разном учебном материале, на разных учебных предметах

«Обычно учащийся, работая с материалом физики, химии, биологии, истории и т. д. запоминает важнейшие определения понятий. Попадая же на уроки по метапредметам, ученик делает другое. Он не запоминает, но промысливает, прослеживает происхождение важнейших понятий, которые определяют данную предметную область знания. Он как бы заново открывает эти понятия. И через это как следствие перед ним разворачивается процесс возникновения того или другого знания, он «переоткрывает» открытие, некогда сделанное в истории, восстанавливает и выделяет форму существования данного знания. Но это только первый уровень работы ученика.

Осуществив работу на разном предметном материале (например, на материале биологии, литературы и химии), он делает предметом своего осознанного отношения уже не определение понятия, но сам способ своей работы с этим понятием на разном предметном материале.

Понятие может рассматриваться в качестве деятельностной единицы содержания. Об этом писал В. В. Давыдов – основатель деятельностного подхода в отечественном образовании. За каждым понятием можно восстановить способ его порождения. Если учитель раскрывает для учащегося такой способ и передает его последнему как средство его собственного действия, то можно утверждать, что учитель работает с понятием как с деятельностной единицей содержания образования.

В качестве деятельностных единиц содержания могут быть рассмотрены не только понятия, но также модели, идеализации, схемы, различения, системы и систематики знаний, задачи, проблемы и разные другие мыследеятельностные образования. Все они имеют универсальный – метапредметный – характер.

Создаются условия для того, чтобы ученик начал рефлексировать собственный процесс работы: что именно он мыслительно проделал, как он мыслительно двигался, когда восстанавливал генезис того или другого понятия (из биологии или из химии, из истории или из физики). И тогда ученик обнаруживает, что, несмотря на разные предметные материалы, он в принципе проделывал одно и то же, потому что он работал с одной и той же организованностью мышления. В данном случае – знаниями». [Цит. из 12]

Катрин Розенбаум предлагает использовать словарные карты для повышения эффективности усвоения новой лексики.

«Когда мы предлагаем ученикам определить место нового слова в уже существующей понятийной системе, усвоение происходит гораздо успешнее, чем когда им приходится искать новые слова в словаре. Максимальная эффективность достигается тогда, когда усвоение новых слов тесно связано с пониманием. Знание слов имеет решающее значение для понимания прочитанного. Для успешного усвоения новых слов нужно, чтобы обучаемые являлись активными, заинтересованными участниками процесса; нужны личностные стратегии; тщательная работа над каждым новым словом; и, наконец, нужно, чтобы

эта работа велась постоянно, непрерывно расширялась и носила самостоятельный характер. В ходе домашнего и самостоятельного чтения ученики должны отыскать новые понятия; вспомнить, что знали раньше о каждом слове и расширить эти знания; и, наконец, используя контекст, словари и структурный анализ, вывести собственное (то есть осознанное и усвоенное) значение слова». [Цит. из 10]

В качестве метапредметов Громько Ю. В. были выделены: «Знание», «Знак», «Проблема», «Задача».

В рамках **метапредмета «Знак»** у школьников формируется способность схематизации. Они учатся выражать с помощью схем то, что понимают, то, что хотят сказать, то, что пытаются помыслить или промыслить, то, что хотят сделать. Это работа в дальнейшем позволяет им более осознанно использовать те графические изображения, которые они заучивают в рамках традиционных учебных предметов, исчезает проблема с заучиванием больших массивов учебного материала.

В рамках другого **метапредмета - «Знание»** формируется способность работать с понятиями, систематизирующая способность (т. е. способность работать с системами знаний).

Осваивая технику «знающего не-знания», школьники учатся выделять зону незнаемого в том, что они уже знают. Сформулировать, что именно ты не знаешь, наметить ту зону, где должен осуществиться следующий этап поиска, - это, решить полдела. Прежде всего, потому, что можно научиться управлять процессом познания. Освоение данной техники предполагает развитие также таких универсальных способностей, как понимание, воображение, рефлексия.

Изучая **метапредмет «Проблема»**, школьники учатся обсуждать вопросы, которые носят характер скрытых, по сей день неразрешимых проблем. На метапредмете «Проблема» учащиеся получают соответствующее оснащение для работы с проблемами: они осваивают техники позиционного анализа, умение организовывать и вести полипозиционный диалог, у них развиваются способности проблематизации, целеполагания, самоопределения и др.

На **метапредмете «Задача»** учащиеся получают знание о разных типах задач и способах их решения. При изучении метапредмета «Задача» у школьников формируются способности понимания и схематизации условий моделирования объекта задачи, конструирования способов решения, выстраивания деятельностных процедур достижения цели. [12]

«Пример метапредметной деятельности – наблюдение. У неё есть свои предметные воплощения:

- наблюдение естественнонаучное,
- наблюдение историческое,
- наблюдение математическое,
- самонаблюдение рефлексивное и т.д.

Если наблюдать за природным объектом, например, за ростом семени растения, то результат этой деятельности будет находиться в рамках предмета ботаника. Если рефлексивно наблюдать за собственными действиями или чувствами, то результат будет в области психологии. Одновременно осуществляется и реализуется метапредметная деятельность – наблюдение вообще.

Наблюдение чисел, является математической предметной деятельностью. Если же результаты наблюдения за числами будут выходить за рамки данного предмета, например, характеризовать основы мироздания, то это и будут метапредметные результаты.

Метапредметность как принцип интеграции содержания образования, как способ формирования теоретического мышления и универсальных способов деятельности обеспечивает формирование целостной картины мира в сознании ребёнка. При таком подходе у учащихся формируется подход к изучаемому предмету как к системе знаний о мире, выраженном в числах и фигурах (математика), в веществах (химия), телах и полях (физика), художественных образах (литература, музыка, изобразительное искусство) и т.д.» [Цит. из 12]

«Метапредметность – особый тип интеграции традиционного учебного материала, выстраиваемый на деятельностных и мыследеятельностных основаниях.

Особенности данного типа интеграции состоят в следующем:

- Это обязательно работа с деятельностью учащегося, передача учащимся не просто знаний, а именно деятельностных способов работы со знаниями и, соответственно, деятельностных единиц содержания.
- Метапредметный подход – это очень хорошее знание своего предмета, что собственно и позволяет деятельностно пересобрать учебный материал и заново его интерпретировать с точки

зрения деятельностных единиц содержания. Метапредметный подход хотя и помогает избежать опасностей узкопредметной специализации, при этом не предполагает отказ от предметной формы, но, напротив, предполагает развитие ее – на рефлексивных основаниях.

- Это ориентация на развитие у школьников базовых способностей, таких, как мышление, воображение, различительная способность, способность целеполагания или самоопределения, идеализационная способность, речевая и т.д. Ориентация на развитие способностей как основной показатель качества образовательной работы также определяет специфику метапредметной интеграции». [Цит. из 12]

Уровни интеграции содержания учебного материала могут быть разные. Самый высший уровень, на котором соприкасаются все учебные предметы, отражает взаимосвязи «человек - общество - природа». На этом уровне рассматриваются всеобщие связи, регулируемые всеобщими законами. Это философский уровень. Раскрытие его - общая задача гуманитарно-эстетического, общественно-исторического и естественнонаучного циклов предметов.

Следующий уровень - общий, включающий системы, законы, методы функционирования систем общепредметного уровня, внутри систем «природа», «общество», «предметный мир».

Ему предшествует внутриспредметный уровень интеграции.

Каждый из этих уровней имеет возможности для формирования метазнаний, метаспособов, метадеятельности.

#### **«Метапредметные категории:**

- Определение и понятие;
- Рисунок и схема;
- Знание и информация;
- Цель и задача;
- Роль и позиция;
- Модель и способ;
- Содержание и форма;
- Знание и незнание;
- Порядок и хаос;
- Изменение и развитие;
- Простое и сложное и др.» [Цит. из 11]

Перегруженность современного содержания образования далеко не всегда позволяет включить в учебный план дополнительные метапредметы, поэтому можно использовать в рамках предметных курсов метапредметные темы: «Пространство и время», «Мир как система систем», «Знание - незнание», «Пространство и время», «Модель - способ - рисунок», «Порядок и хаос» и т.д. или включать метапредметные темы в предметную тему урока. Например, при изучении темы «Свойства воды» исследуется и метатема «Порядок и хаос», при изучении темы «Уравнение» - метатема «Гармония». На учебном предмете возможно и выполнение метапредметных заданий: «Образ», «Идея», «Закономерность», «Задача», «Знак», «Опыт», «Сочинение», «Конструкция», «Счастье», «Любовь», «Здоровье» и т. п.

#### **Примеры заданий метапредметных олимпиад для младших школьников (А. В. Хуторской):**

##### **«Любовь».**

Жили-были три сестры - Вера, Надежда и Любовь. Как-то раз гуляли они по белу свету, а Любовь заблудилась в мягких облаках, да и потерялась. Попросила она помощи у Солнца. «А откуда ты родом?» - спросило Светило. Задумалась Любовь. Как она родилась, когда и где? Ничего не помнит. Помоги Любви. Напиши, где и как рождается любовь.

##### **Семья.**

С первого класса знакома нам пословица «Повторение - мать учения». А какое действие или умение можно назвать отцом учения? Братом? Бабушкой? Кем еще? Опиши свою семью учения.

##### **Сократ.**

«Я знаю, что ничего не знаю» – эту фразу приписывают древнегреческому мыслителю Сократу. Говорят, что после этой фразы он добавил: «А другие не знают и этого». Перечисли как можно больше того, чего именно ты не знаешь.

##### **Символ.**

Нарисуйте с помощью доступных компьютерных средств идею пространства. Дайте необходимые пояснения своему рисунку.

### **Исследование.**

Проведите комплексное исследование трех объектов: слова «пружина», идеи пружины, самой пружины. Проектирование метапредметных заданий осуществляется с помощью трех подходов:

1. Объект рассматривается с нескольких позиций (разных наук, предметов, точек зрения).

#### **Русский витязь и рыцари.**

Русь всегда гордилась своими витязями, а Англия, Франция, Германия - своими рыцарями. И те и другие были воспеты в многочисленных народных сказаниях, былинах и романах. В чём они похожи, что их отличает? Сделайте сопоставительный анализ «витязя» и «рыцаря» с позиций:

- истории;
- литературы;
- военной науки.

2. Объект, традиционно рассматриваемый в одном предмете, переносится в контекст другого предмета.

#### **Формула стихотворения.**

Чтение стихов у каждого из нас оставляет определенные ассоциации и впечатления. Как вы думаете, какая «сила» оказывает влияние на наше отношение к стихотворению? Какие еще физические величины вы бы предложили использовать для оценки воздействия стихотворений на вас? Есть ли между этими величинами какая-то взаимосвязь? Представьте ее в виде формулы удачного стихотворения. Проверьте справедливость придуманной вами формулы на примере самого любимого вашего стихотворения.

3. В основе задания – восприятие (личное отношение, понимание) фундаментального объекта.

#### **Символ.**

Придумай и изобрази знак для обозначения движения». [Цит. из 6]

Метапредметные образовательные результаты учеников предлагается обеспечивать, проверять и оценивать каждому учителю, начиная с начальной школы.

«Часто учитель имеет слабое представление о том, как учащийся будет связывать для себя систему понятий данного учебного предмета с системой понятий другого предмета или как он будет работать с моделями - так же, как на этом предмете, или как-то по-другому?

XXI век - век рефлексивных форм знания. Это время, когда учителю мало быть погруженным в «свой» предмет, необходимо стать метапредметником». [Цит. из 4]

«Из нынешних стандартов неясно, что такое метапредметные образовательные результаты и как они связаны с учебными предметами.

Непонятно, как учителю обеспечивать метапредметные результаты при изучении различных учебных предметов: математики, русского языка, биологии, истории, физкультуры и др. В чём должна быть разница? Или все учителя-предметники должны переквалифицироваться в психологов? Методическая и педагогическая специфика метапредметности в стандартах отсутствует». [Цит. из 6]

#### **Сущность и классификация метапредметных результатов обучения**

Ранее существовали следующие синонимичные понятия: «общие учебные умения и навыки», «надпредметные умения», «метапредметные умения и навыки», «универсальные способы получения и применения знаний», «базовые умения учебной деятельности», «первичные умения», «способы учения», «обобщенные умения», «навыки учебного труда» и т.д. (А. А. Боброва, Б. М. Богоявленский, В. А. Кулько, Н. А. Менчинская, А. В. Усова, Т. Д. Цехмистрова, Г. И. Щукина, Н. А. Лошкарева, Ю. К. Бабанский и др.).

В новых стандартах образования результаты освоения того или иного предмета разделены на три блока: личностные, универсальные (метапредметные) и предметные.

Метапредметным результатам уделено особое внимание, поскольку именно они обеспечивают более качественную подготовку учащихся к самостоятельному решению проблем, с которыми встречается каждый человек на разных этапах своего жизненного пути в условиях быстро меняющегося общества.

Однозначного мнения, что считать метапредметными результатами, в стандартах нового поколения нет.

А. В. Хуторской в результате проведённых научных и практико-ориентированных исследований сгруппировал обще учебные умения, навыки и способы деятельности «в виде следующих блоков личностных качеств, подлежащих диагностике, развитию и оценке:

- Когнитивные (познавательные) качества – умение чувствовать окружающий мир, задавать вопросы, отыскивать причины явлений, обозначать своё понимание или непонимание вопроса и др.;
- Ордеятельностные (методологические) качества – способность осознания целей учебной деятельности и умение их пояснить; умение поставить цель и организовать её достижение; способность к нормотворчеству; рефлексивное мышление, самоанализ и самооценка и др.;
- Коммуникативные качества, обусловленные необходимостью взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и его информационными потоками; умение находить, преобразовывать и передавать информацию; выполнять различные социальные роли в группе и коллективе, использовать современные телекоммуникационные технологии (электронная почта, Интернет) и др.
- Креативные (творческие) качества – вдохновлённость, фантазия, гибкость ума, чуткость к противоречиям; раскованность мыслей, чувств, движений; прогностичность; критичность; наличие своего мнения и др.;
- Мировоззренческие качества, определяющие эмоционально-ценностные установки ученика, его способность к самопознанию и самодвижению, умение определять своё место и роль в окружающем мире, в семье, в коллективе, в природе, государстве, национальные и общечеловеческие устремления, патриотические и толерантные качества личности и т.п.

Перечень данных групп качеств согласно идеологии человекообразности опирается на целостное представление ученика как человека, имеющего физическую, эмоциональную и интеллектуальную составляющую, а также ценностную, духовно-нравственную основу жизнедеятельности. Именно они выступают педагогическим основанием для проектирования предметных и метапредметных образовательных результатов». [Цит. из 8]

По мнению Хуторского А. В. «метапредметное содержание образовательных стандартов должно включать в себя:

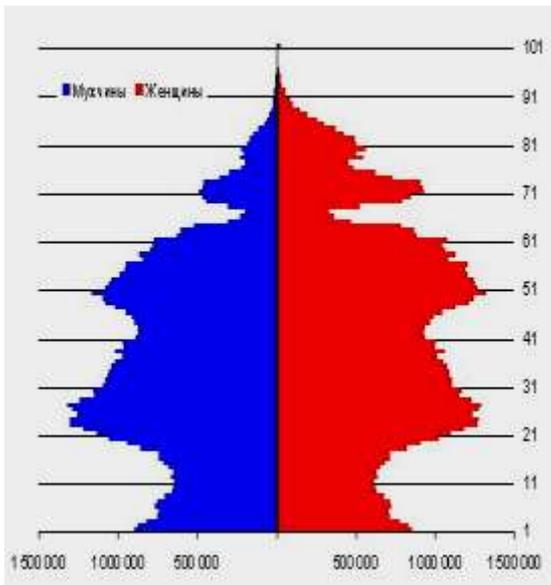
- Реальные объекты изучаемой действительности, в том числе фундаментальные образовательные объекты;
- Общекультурные знания об изучаемой действительности, в том числе фундаментальные проблемы;
- Метапредметные виды деятельности, относящиеся к познанию, изучению, освоению фундаментальных объектов и проблем;
- Метапредметные (ключевые) образовательные компетенции, являющие собой требования к подготовке учащихся, которые задают минимальный уровень их знаний, умений, способов деятельности и личностный опыт по отношению к фундаментальным объектам и проблемам». [Цит. из 6]

**Метапредметные результаты (по материалам разных источников):**

- УУД (ФГОС НОО);
- **Метапредметные понятия** (ФГОС ООО, примерная программа по биологии);
- Исследовательская деятельность (ФГОС, примерная программа по биологии);
- Проектная деятельность (ФГОС, примерная программа по биологии);
- Смысловое чтение (ФГОС);
- Информационно-коммуникативная компетенция (ФГОС ООО);
- Базовые способности (мышление, коммуникация, мировоззрение и др.) (А. В. Хуторской);
- Мыследеятельность (Ю. В. Громыко).

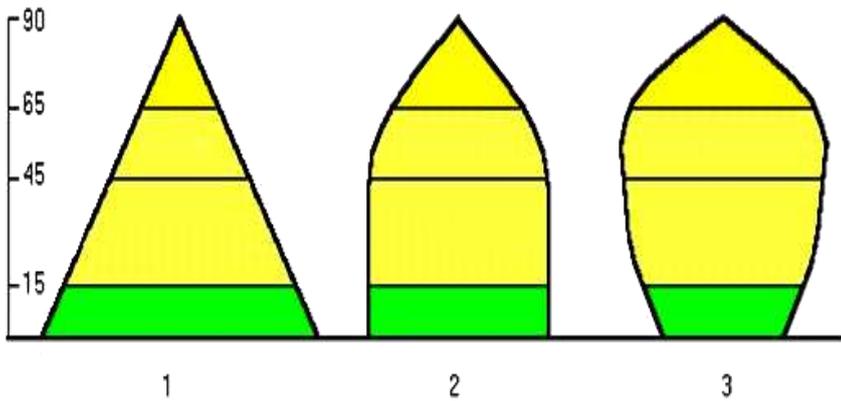
**Приложения для учащихся по теме занятия элективного курса «Метапредметное понятие «пирамида»**





К какому типу возрастных структур населения можно отнести данные пирамиды?

- 1 – растущий тип;
- 2 – стабильный тип;
- 3 – стареющий тип.



### Приложение № 3. Геометрические пирамиды

Найдите площадь данной пирамиды

### Приложение № 4. Таксономия Блума