



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДОГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ Естественно-технологический  
Кафедра Технологии и психолого-педагогических дисциплин

**Способы и приемы формирования 4К– компетенций на уроках  
технологии**

**Выпускная квалификационная работа по направлению**  
Направление: 44.03.05. Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
**Технология. Дополнительное образование с двумя профилями  
подготовки (художественно-эстетическое)**  
**Форма обучения очная**

Проверка на объем заимствований:

85,4% авторского текста

Работа Кирсанов В. М. к защите

Рекомендована/не рекомендована

«18» мая 2024 г.

Зав.кафедрой ТиППД

Кирсанов В. М.

Выполнила:

Студентка группы ОФ- 501/231-5-1

Бухарина Татьяна Игоревна

Научный руководитель:

Канд. пед. наук, доцент

Ветхова Марина Юрьевна

Челябинск

2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ 4К– КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ.....	8
1.1 Специфика образовательного процесса на уроках технологии .....	8
1.2 Содержательный аспект формирования 4К – компетенций .....	15
1.3 Педагогические условия формирования 4К – компетенций на уроках технологии.....	25
Выводы по главе 1 .....	31
ГЛАВА 2. ОПЫТНО – ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ 4К – КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ.....	33
2.1 Цели и задачи опытно – экспериментальной работы по формированию педагогических условий для развития 4К – компетенций учащихся .....	33
2.2 Разработка уроков, включающих способы и приемы формирования «4К» компетенций учащихся .....	42
2.3 Сравнительный анализ результатов опытно – экспериментальной работы по созданию условий для развития 4К – компетенций .....	48
Выводы по главе 2.....	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	68

## Введение

Сегодня актуальной задачей практически всех учебных заведений является реализация компетентностного подхода в образовании, а именно, формирование ключевых компетентностей, обобщенных и прикладных предметных умений, жизненных навыков. Учёные в сфере образовательных стратегий и технологий обучения при реализации компетентностного подхода в педагогическом образовании отмечают, что потребность современного мира в формировании личности учащихся, способных к обучению и критическому мышлению, обратила внимание зарубежных исследователей на изучение тех профессиональных навыков учащихся, которые, по мнению работодателей, позволяют им быть хорошо подготовленными к успешной будущей работе. Цель компетентностного подхода – обеспечение качества образования, которое понимается как система свойств и характеристик, отражающих соответствие образования современным потребностям и ценностям, а также представлениям о его будущем.

Отличительной особенностью современного образования является индивидуальное развитие личности каждого учащегося, что законодательно закреплено в Федеральном законе РФ «Об образовании в Российской Федерации» [18], Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования [30], Указе Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [29], «Национальная доктрина образования РФ до 2025 года и других официальных документах..

В докладе *New Vision for Education*, представленной на Всемирном Экономическом Форуме в Давосе выделяется три сферы важных для современного человека навыков: новая грамотность, средства и

инструменты, компетенции XXI века и личностные характеристики. Партнерство по навыкам XXI века (Partnership for 21st Century Skills) также выделяет критическое мышление, креативность, коммуникацию и кооперацию как важную часть рамки, определяющей обучение в XXI веке. [25]

Гибкие или мягкие навыки (от англ. soft skills) – комплекс неспециализированных, важных для карьеры надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие в рабочем процессе, высокую производительность и являются сквозными, то есть не связаны с конкретной предметной, профессиональной деятельностью. К ним относятся 4К, компетентности, включающие коммуникативные, критическое мышление (critical thinking), креативные и навыки работы в команде, умения принимать коллективные решения (decision making)[25]. По мнению специалистов, эти компетентности будут востребованы несколько десятилетий самыми разными специалистами и в самых разных видах деятельности

Теоретические аспекты, связанные с креативностью посвящены исследования таких авторов, как Р.М. Грановская, Д.Б. Богоявленская, Дж. Гилфорд, В.В. Давыдов, М.В. Кларин, А. Осборн, Я.А. Пономарев, Н.Ю. Посталюк, Р.Л. Солсо, В.А. Якунин и др.

Термин «критическое мышление» известен очень давно из работ таких известных психологов, как Ж. Пиаже, Дж. Брунер, Л.С. Выготский. Существуют и другие зарубежные ученые, занимающиеся этой проблемой, такие как М. Липман, Д. Весс, Д. Клустер, Р. Пауль. Стоит отметить, что в понимании природы критического мышления наиболее известные ученые и педагоги, работавшие в разных странах, в разных культурных и исторических контекстах, очень близки.

Актуальность работы заключается в том, что на сегодняшний день ключевым элементом модернизации российской школы является



федеральный государственный образовательный стандарт. Его реализация закреплена новым Законом «Об образовании РФ», возникает необходимость предоставить учителям технологии инструменты для эффективного формирования у учащихся ключевых компетенций XXI века, способствующих их успешной адаптации к реалиям современного мира, сформировать умение учащихся самостоятельно добывать новые знания, работать с информацией, делать выводы и умозаключения, работать в коллективной деятельности, а также уметь объективно оценивать ситуации. Современное образование стремится не только к передаче знаний, но также к развитию компетенций, необходимых для успешной адаптации в быстро меняющемся мире.

**Цель исследования:** рассмотреть способы и приемы формирования 4К компетенций на уроках технологии.

**Объект исследования:** образовательный процесс на уроках технологии.

**Предмет исследования:** внедрение приемов формирования 4К компетенций учащихся на уроках технологии.

**Гипотеза исследования:**

формирование 4К – компетенций на уроках технологии будет эффективным если определены следующие педагогические условия:

- применение на уроках интерактивных методов обучения, что направлено на развитие критического мышления и основ кооперации;
- применение приемов сотрудничества на уроках, направленно на формирование навыков командного взаимодействия и основ коммуникации.

**Задачи:**

- Проанализировать специфику образовательного процесса на уроках технологии;
- Изучить понятия и теории 4К – компетенций;

– Проанализировать педагогические условия формирования 4К – компетенций на уроках технологии;

– Разработать и апробировать педагогические условия, в рамках которых возможно оптимальное развитие 4К – компетенций на уроке технологии.

Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении научного знания о специфике образовательного процесса на уроках технологии, а также теоретических знаний о формировании 4К – компетенций, проведенное исследование значительно расширило представления о формах и методах, которые можно использовать в разработке уроков технологии для развития 4К – компетенций у учащихся.

Практическая значимость исследования состоит в том, что на основе выдвинутых теоретических положений:

1) разработаны и реализованы 5 уроков, с применением интерактивных методов обучения и применением приемов сотрудничества;

2) содержащиеся в исследовании эмпирические данные и сделанные на их основе обобщения могут быть использованы при разработке последующих уроков, а также для повышения педагогической квалификации учителей технологии.

Методы исследования:

1) теоретический метод использовали для изучения и анализа психолого-педагогической, научно-методической литературы по проблеме исследования; сравнительный анализ;

2) эмпирический метод в ходе исследования было организовано педагогическое наблюдение, анкетирование, беседа, тестирование, педагогический эксперимент, моделирование.

База исследования: МАОУ «СОШ №8 г. Челябинска». В исследовании приняли участие 50 учащихся 6 класса.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, приложения.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ 4К – КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ**

## **1.1 Специфика образовательного процесса на уроках технологии**

Изучение предметной области «Технология» включено в Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 11.12.2020) и реализуется в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, обязательно во всех образовательных учреждениях.

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом системы основного общего образования учащихся. Изучение предметной области «Технология» в образовательных организациях, реализующих основные общеобразовательные программы, представляет собой систему взглядов на основные проблемы, базовые принципы, цели, задачи и направления развития предметной области «Технология» как важнейшего элемента овладением компетенциями, в том числе метапредметными, навыками XXI века, в рамках освоения основных общеобразовательных программ в образовательных организациях [30, с.36].

Технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, предоставляя учащимся возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг. Технологическое образование обеспечивает решение ключевых задач воспитания.

Предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения

предметной области «Технология» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию и трудовой деятельности. Для инновационной экономики одинаково важны как высокий уровень владения современными технологиями, так и способность осваивать новые и разрабатывать не существующие еще сегодня технологии [19].

Урок технологии подчинен общим дидактическим закономерностям, принципам и правилам. При этом нужно понимать, что это крайне специфичный урок, который позволяет говорить о его особенностях и некоторых коренных отличиях от других уроков. Далее представим специфику образовательного процесса на уроках технологии:

На уроках технологии учащиеся включены одновременно в два вида деятельности: в учебную и трудовую. Каждая из этих видов деятельности имеет свою мотивацию, цель, свои закономерности, специфическую структуру и организацию. На уроке данные виды деятельности взаимосвязаны и образуют систему учебных и трудовых действий и операций, взаимовлияющих друг на друга. На различных этапах урока технологии виды деятельности могут меняться доминирующей ролью [11, с.54].

Двуединство цели урока – главная отличительная черта урока технологии. Труд учащихся на уроке – это не тот труд, которым заняты взрослые. Дети благодаря педагогу включены в трудовой процесс на уроке, то есть это учебно-трудовой процесс. Любой вид деятельности в данном процессе направлен на свой окончательный результат, это и есть конечная

цель трудовой деятельности. Для трудовых занятий – это определённый продукт труда: то изделие, изготовлением которого учащиеся заняты, или какая-либо услуга. Изготовление данного продукта итоговая цель их трудовой деятельности на конкретном уроке. Учебная деятельность имеет другую цель – усвоение определенного объема знаний, непосредственно связанных с содержанием труда учащихся; усвоением сложных и простых умений; закреплением некоторых умений и навыков.

Современный урок технологии должен включать интеллектуальные компоненты, активизирующие мыслительную деятельность учащихся. Нужно отказаться от подхода к нему как к уроку узкопрактической направленности. Учащимся нужно усвоить основной принцип любого труда – прежде чем что-либо сделать руками, необходимо хорошо подумать. Вместе с этим, основой на уроке является предметно-практическая деятельность учеников. Это дает возможность решать одну из задач развития учащихся – обогащение их сенсорного опыта.

Структура урока технологии также специфична, так как содержит такие этапы, которых нет в структуре других уроков. В ней нашло отражение такие виды деятельности как трудовая и учебная. В связи с этим названия, последовательность, содержание этапов урока технологии особенны. Именно в построении урока технологии наиболее значимо обозначено взаимное влияние трудовой и учебной деятельности. Это демонстрируется в том, что этап трудовой деятельности наполнен ярко выраженным дидактическим содержанием. Этап учебной деятельности имеет практическую направленность, его содержание напрямую зависит от содержания трудового процесса.

Урок технологии является практико-ориентированным, так как развивает у учащихся практические навыки в области проектирования, ремесла, информационных технологий и других аспектов технологического

процесса. Уроки технологии также включают в себя выполнение различных практических заданий, проектную работу и изготовление различных изделий. Обучение ориентировано на реальные задачи, проекты и деятельность, что позволяет учащимся получить непосредственный опыт работы с материалами, инструментами и технологиями. Данный подход помогает учащимся развивать творческое мышление, применять полученные знания на практике и развивать навыки самостоятельной работы. [12, с.22]

Понимание особенностей урока технологии в школе помогает педагогам при конструировании уроков разных типов более осознанно подходить к выбору методического содержания каждого конкретного урока.

Урок технологии играет важную роль в развитии ключевых навыков (4К компетенций) у учащихся, таких как критическое мышление, коммуникация, сотрудничество и творчество. Этот предмет создает уникальную среду, в которой учащиеся могут учиться и применять эти навыки, используя современные технологии и инструменты.

Во-первых, учение на уроке технологии способствует развитию критического мышления учащихся. Они изучают принципы работы различных технических устройств, понимают причинно-следственные связи и разрабатывают свои собственные проекты. Это помогает им анализировать информацию, принимать решения на основе знаний и стимулирует их к творческому мышлению.

Во-вторых, учебные задания на уроке технологии часто требуют коммуникации и сотрудничества. Учащиеся могут работать в группах, обсуждать идеи, делиться знаниями и обмениваться мнениями. Это помогает им развивать навыки работы в коллективе, улучшать свою коммуникацию и учиться слушать, и уважать точки зрения других.

Кооперация на уроках технологии является неотъемлемым элементом, во время написания групповых проектов, обмена опытом, для принятия

совместного решения, а также для содействия друг другу в освоении новых навыков и знаний. Учащиеся могут работать в командах, делиться информацией и использовать коллективных ресурсы для достижения общих целей.

Наконец, урок технологии способствует развитию творчества у учащихся. Он предоставляет им возможность использовать различные инструменты и материалы для создания уникальных проектов. Творческое мышление стимулируется через дизайн, прототипирование и разработку различных технологических решений.

Более того, уроки технологии обычно используют современное оборудование и программное обеспечение, что является дополнительным стимулом для развития компетенций и подготовки учащихся к использованию современных технологий в реальном мире.

Необходимо отметить, что на уроках технологии важно помнить о возрастных особенностях учащихся. Возраст играет важнейшую роль для построения плана урока: его следует учитывать для верного расположения тематических блоков программы курса, а также для формирования наиболее подходящей для обучающихся программы. Учитывая возрастные особенности, которых великое множество как с педагогической, так и с психологической стороны, позволяет наиболее эффективно и понятно для детей доносить одну и ту же информацию, при этом каждый раз адаптируя ее под каждый конкретный школьный возраст. В рамках нашего исследования мы рассматриваем специфику работы на уроке с учащимися младшего школьного возраста.

Важнейшим содержанием психического развития младших подростков (11–12 лет) становится развитие самосознания, возникает интерес к собственной личности, к выявлению своих возможностей и их оценке. В развитии познания окружающей действительности наступает период, когда



объектом глубокого изучения становится человек, его внутренний мир. Интерес к себе, к собственной психической жизни и к качествам своей личности рождает потребность сравнивать себя с другими, оценить себя, разобраться в своих чувствах и переживаниях. Так формируется представление подростка о собственной личности.

Возникновение у ребёнка чувства взрослости является центральным и специфичным новообразованием этого возраста. Данное новообразование самосознания становится стержневой особенностью личности. Подростки становятся восприимчивы к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующим в мире взрослых и в их отношениях. Именно в подростковом возрасте происходит сознательное усвоение ценностей [22, с.56].

Возникновение у ребёнка чувства взрослости является центральным и специфичным новообразованием этого возраста. Данное новообразование самосознания становится стержневой особенностью личности. Подростки становятся восприимчивы к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующим в мире взрослых и в их отношениях. Именно в подростковом возрасте происходит сознательное усвоение ценностей. В нравственном плане подросток начинает руководствоваться в своём поведении теми нравственными убеждениями, которые он усваивает под влиянием окружающей среды (семьи, сверстников).

Мыслительные процессы в этом возрасте осуществляются быстрее, чем раньше. Для их поддержания требуется хороший уровень развития речи, умение давать развернутые устные ответы. В противном случае школьники испытывают трудности при ответах у доски, иногда отказываются от них [21, с.15]. Для этого необходимо развивать коммуникативные способности в процессе сотрудничества, работая в группах.

В подростковом возрасте происходит изменение характера познавательной деятельности. Подросток становится способным к более сложному аналитикосинтетическому восприятию предметов и явлений. У него формируется способность самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать относительно глубокие выводы и обобщения. Развивается способность к абстрактному мышлению. Для подросткового возраста характерно интенсивное развитие произвольной памяти, возрастание умения логически обрабатывать материал для запоминания. Внимание становится более организованным, всё больше выступает его преднамеренный характер [10].

В познавательной сфере следует отметить спад показателей внимания, проявляющийся в низкой способности сосредотачиваться на каком-либо предмете или деятельности и контролировать ее выполнение. Возможно проявление неустойчивости внимания: на одном уроке школьник весьма продолжительное время сконцентрирован на рассказе учителя, на другом — быстро теряет нить повествования. У многих наблюдается снижение интереса к учебной деятельности за счет появления новых увлечений, связанных с общением со сверстниками (дружба, влюбленность) [9, с.45]. Это значит, что дети откликаются на необычные, захватывающие уроки и классные дела, а быстрая переключаемость внимания не даёт возможности сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако, если создаются трудно преодолимые и нестандартные ситуации, ребята занимаются работой с удовольствием и длительное время.

Таким образом, урок технологии предоставляет уникальную площадку для развития компетенций «4К» у учащихся. Он способствует развитию критического мышления, улучшению коммуникативных навыков, содействует сотрудничеству и стимулирует творческое мышление. Этот предмет подготавливает учащихся к эффективной работе в современном

мире, где навыки коммуникации, сотрудничества и творчества играют важную роль.

## **1.2 Содержательный аспект формирования 4К – компетенций**

4К – компетенции – это коммуникация, критическое мышление, креативность и коллаборация – являются ключевыми в современном мире и отражены в ФГОС основного общего образования. В документе отмечается важность развития у детей навыков работы в группе, взаимодействия с окружающими и участия в дискуссиях. ФГОС предусматривает формирование у школьников критического мышления, способности анализировать информацию, выделять главное и оценивать ее достоверность. Уделяется внимание развитию творческих способностей, умению генерировать новые идеи, решать проблемы нестандартными способами. Также в стандарте прописана важность развития у обучающихся умения взаимодействовать с окружающими и решать проблемы совместно [30].

В современном мире актуальной задачей образования является реализация комплексного подхода в обучении, а именно жизненных навыков, обобщенных и прикладных предметных умений. Это, прежде всего, гибкие и мягкие навыки (от англ. Soft skills) – комплекс неспециализированных, важных для карьеры надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие в рабочем процессе, высокую производительность и являются сквозными, то есть не связаны с конкретной предметной, профессиональной деятельностью. К ним относятся 4К - компетентности, включающие коммуникативные, критическое мышление, креативные и навыки работы в команде, умения принимать коллективные решения. Навыки 4К в отличие от профессиональных «жестких» (от англ. hard skills) навыков не зависят от специфики конкретной работы, вида деятельности, тесно связаны с личностными характеристиками, ценностями и установками

людей, а также с социальными, предполагающими развитие эмоционального интеллекта и нужны всем [25].

Критическое мышление, креативность, коммуникация и коллаборация являются важными навыками в современном мире, которые необходимы для эффективной работы и успешного достижения целей.

Без общения человек не может формироваться как личность. Коммуникация выступает также как фактор и условие существования любых человеческих общностей, которые возникают и функционируют на основе коммуникации между личностями, группами и объединениями. Никакая сфера человеческой деятельности невозможна без коммуникации. Потребность в общении, согласно иерархии потребностей А. Маслоу, относится к числу основных. Указанные факторы обусловили интерес к проблемам коммуникации на всем протяжении истории человеческой мысли, начиная с древности и по настоящее время. Коммуникация определяется как связь, в ходе которой происходит обмен информацией, мыслями, сведениями, идеями и т. д., а также передача содержания от одного человека другому посредством знаков, зафиксированных на материальных носителях [15, с.58].

В теории коммуникации отмечается, что понятие «коммуникация» близко понятию «общение». Нередко они рассматриваются как тождественные по смыслу процессы. Однако, следует отметить, что «общение» носит социальный характер и является неотъемлемой стороной социального взаимодействия людей. В современных условиях «общение» традиционно понимается как сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми (межличностное общение) и группами (межгрупповое общение), порождаемый потребностями совместной деятельности.

Так, традиционно, к структуре коммуникативной компетентности человека относят: 1. перцептивные навыки; 2. вербальные и невербальные навыки; 3. интерактивные навыки.

Перцепция от латинского «perception» переводится как восприятие человека. Во многом именно от восприятия человека человеком зависит результат коммуникативного контакта, его долгосрочность и продуктивность в достижении целей [17, с. 33].

Коммуникация является неременным аспектом успешной работы в коллективе. Хорошо развитые навыки коммуникации позволяют эффективно передавать информацию, слушать и понимать других, решать конфликты и налаживать партнерские отношения. Умение ясно и четко выражать свои мысли, быть внимательным и открытым к мнению других, а также соучастниками делает команду сильной и способной достигать высоких результатов.

Коммуникацию и кооперацию, или сотрудничество, при выполнении каких-либо действий в команде описать легче, чем другие составляющие «4К – компетенции», поскольку эти навыки больше проявляются на внешнем плане и за ними проще наблюдать. Эффективная коммуникация связана с развитием у человека коммуникативной компетентности – способности выражать и интерпретировать мысли, чувства и факты в устной и письменной форме (слушание, говорение, чтение и письмо), а также эффективно коммуницировать в различных социальных и культурных контекстах (образование, работа, дом и отдых).

Развитие навыков коммуникации имеет огромное значение по многим причинам. Во-первых, эффективная коммуникация позволяет людям лучше понимать друг друга, устанавливая гармоничные отношения и решать конфликты. Навыки коммуникации способствуют улучшению общения и взаимодействия с окружающими, что важно для личной и профессиональной

жизни, особенно во время обучения в школе. Чем раньше происходит развитие коммуникативных навыков, тем легче будет ребенку построить отношения со сверстниками.

Кроме того, умение ясно и четко выражать свои мысли и идеи помогает людям достигать своих целей, убеждать других и влиять на окружающих. В современном мире успешная реализация личных и профессиональных целей немислима без хороших навыков коммуникации.

Для профессионального успеха навыки коммуникации также являются крайне важными, поскольку они способствуют улучшению взаимодействия в команде, установлению доверительных отношений с одноклассниками и учителями, а также помогают эффективно представлять свои идеи, домашние работы и школьные проекты.

Все перечисленные аспекты подчеркивают важность развития навыков коммуникации в повседневной жизни и в сфере обучения. Умение донести свои мысли и слушать других является фундаментальным в любых областях деятельности и способствует обогащению личности, улучшению отношений и достижению успехов.

Помимо коммуникации к важным компетенциям системы «4К» также относится критическое мышление. Термин «критическое мышление» известен очень давно из работ таких известных психологов, как Ж. Пиаже, Дж. Брунер, Л.С. Выготский и др. Стоит отметить, что в понимании природы критического мышления наиболее известные ученые и педагоги, работавшие в разных странах, в разных культурных и исторических контекстах, очень близки. Приведем несколько определений критического мышления [24].

«Критическое мышление – система мыслительных стратегий и коммуникативных качеств, позволяющих эффективно взаимодействовать с информационной реальностью» (И.О. Загашев). «Критическое мышление - последовательность мыслительных действий, направленных на проверку

высказываний или систем высказываний с целью выяснения их несоответствия принимаемым фактам, нормам или ценностям» (В.Н. Брюшинкина и В.И. Маркова) [26, с.709].

Опираясь на определения различных авторов, можно сделать вывод: Критическое мышление – это способность анализировать информацию, оценивать ее достоверность и принимать обоснованные решения. Это включает в себя умение разбираться в сложных проблемах, выявлять аргументы и контраргументы, анализировать данные и делать выводы. Критическое мышление позволяет нам видеть вещи не только с одной стороны, но и рассматривать различные точки зрения, что способствует развитию разностороннего и более глубокого понимания мира вокруг нас.

Сегодня без критического мышления невозможно обойтись в учёбе или в профессиональной работе. Ученику с критическим мышлением гораздо проще определять ключевые идеи в тексте, обобщать и систематизировать материал, а также аргументировать свою позицию. Критическое мышление учит рассуждать, а значит, человек сможет продемонстрировать свои умения на предметах, где этот навык необходим: технология, литература, обществознание, история, и др.

Среди навыков критического мышления, выделенных в профессиональной литературе, наиболее важными названы такие, как: критически мыслить и делать выводы; не попадать в ловушки мышления и бороться с манипуляторами; аргументировать и приводить логические доводы; правильно формулировать проблему; находить корневую причину проблемы; продуктивно решать личные, профессиональные или бизнес-проблемы [25, с 56].

Развитие критического мышления играет важную роль в жизни людей по нескольким причинам. Во-первых, критическое мышление помогает людям анализировать информацию, делать обоснованные выводы и

принимать обоснованные решения. В мире, насыщенном информацией, умение критически мыслить позволяет отличать факты от мнений, осознавать актуальность и достоверность источников и применять логическое мышление для формирования своих взглядов.

Критическое мышление также способствует улучшению навыков решения проблем, так как позволяет видеть ситуации со всех сторон, проявлять гибкость мышления и находить разнообразные пути к решению сложных задач. Для профессионального и личностного развития важно уметь анализировать ситуации, выявлять причины событий и систематизировать информацию, что также предполагает наличие критического мышления.

Критическое мышление особенно важно для школьников во время написания проектных работ, а именно понимать их структуру, технологию написания и последовательности выполнения продукта на уроках. Также правильно подобрать информацию для теоретической части доклада.

В отличие от критического мышления, описания креативности в работах разных авторов более вариативны. Разберем основные определения различных авторов: Творческое мышление – это нейтральное психологическое звено творческой деятельности (процесса творчества) (А.Я. Пономарёв).

Креативность – способность представить и разработать принципиально новые подходы к решению проблем (в том числе и профессиональных), ответы на вопросы, стоящие перед субъектом, или выразить идеи, применяя, синтезируя и видоизменяя знания (Lucas B., Claxton G., Spencer E. P.). Креативное и инновационное мышление — это вид мышления, которое ведет к инсайтам, новым подходам, свежим взглядам, в целом это новый путь понимания и видения вещей [20, с.108].

Исходя из определений, которые продолжены различными авторами, нами было выявлено, что креативность – это способность генерировать



новые идеи, находить нестандартные решения и использовать свою интуицию. Она позволяет нам подходить к проблемам и задачам с нестандартной точки зрения, находить инновационные решения и приносить новые идеи в работу. Креативность помогает нам выходить за рамки устоявшихся шаблонов мышления, что является основой для развития и инноваций в любой области.

Развитие креативности имеет множество преимуществ и важно по нескольким причинам. Во-первых, креативные люди обладают способностью думать за пределами обыденного, искать нестандартные решения и вносить новый взгляд на проблемы. Это позволяет им развивать инновационность, эффективно решать проблемы и создавать уникальные идеи.

Креативность способствует развитию устойчивости к неопределенности и гибкости мышления, что важно для успешной адаптации к изменяющимся условиям и требованиям современного мира.

Для личностного роста креативность способствует самовыражению, уверенности в собственных силах и развитию личной уникальности. Креативные люди обычно более вдумчивы, внимательны к деталям и способны видеть мир из другой перспективы.

В современном мире креативные навыки становятся все более ценными, поскольку все больше ценятся инновации и способность к принятию новаторских подходов в деятельности или решению задач.

Использование креативности в учебной деятельности так же важно. Заучивание теории и домашняя работа для учеников может стать намного интереснее и легче в выполнении если использовать креативность. В целом, развитие креативности способствует разностороннему развитию личности, повышению эффективности решения задач и созданию новых возможностей для развития и успеха.

Помимо всех вышеописанных компетенций в их число также входит и коллаборация. Коллаборация – это работа вместе в коллективе, которая основана на взаимодействии и совместном участии каждого члена команды в достижении общих целей. Коллаборация требует понимания и уважения различий между разными людьми, умения доверять другим и решать проблемы вместе. Она помогает объединять различные навыки и опыт каждого участника команды, что приводит к более комплексному решению задач и более эффективным результатам [13].

Исследование профессиональной сети LinkedIn, показало, что работа в команде является одной из наиболее востребованных работодателями компетенций, наряду с коммуникабельностью, критическим мышлением, креативностью, лидерством, умением решать сложные задачи [3, с.54]

Исследования шведского рекрутингового портала Jobbland подтверждают данные LinkedIn. Специалистами Jobbland были проанализированы 6,5 млн объявлений. Было установлено, что умение общаться упоминается в объявлениях в 35 раз чаще, чем остальные «гибкие» навыки. На втором месте по популярности среди soft skills – навыки лидерства, на третьем – способность работать в команде. По мнению основателя Jobbland Мартти Куусанмяки, гибкие навыки будут конкурентным преимуществом соискателей в ближайшем будущем – когда для выполнения простой работы будут все чаще использовать технологии и автоматизацию [13, с.55]

По мнению российского психолога, специалиста в области психологии менеджмента Т.Ю. Базарова, «команда – группа людей, взаимодополняющих и взаимозаменяющих друг друга в ходе достижения поставленных целей». Члены команды имеют общее видение ситуации и стратегические цели команды, а также владеют отработанными процедурами взаимодействия [2, с.58]

Американский ученый-математик Л. Томпсон считает, что «команда – группа людей, которые зависят друг от друга в отношении информации, ресурсов, навыков и которые стремятся объединить свои усилия для того, чтобы достичь общей цели» [28.]

М. Н. Рыскулова рассматривает отличительные признаки команды по таким характеристикам, как общность цели, распределение ролей, лидерство, взаимозависимость, наличие конкуренции и др [23].

Проанализировав определения команды, данные различными учеными, можно выделить основные признаки команды:

1. Эффективное и согласованное взаимодействие членов команды.
2. Профессионализм каждого члена команды.
3. Ориентация на достижение поставленных целей.
4. Гибкость и мобильность в распределении функций и ролей внутри команды [20, с.26].

Развитие кооперации - важный аспект в личной, социальной и учебной сферах. Совместная деятельность и кооперация способствуют созданию плодотворной и гармоничной работы в команде. Развитие навыков сотрудничества и умение работать в коллективе важно для достижения общих целей и решения сложных задач.

Кооперация способствует обмену идеями и ресурсами, что может повысить эффективность и результативность рабочей деятельности. В итоге это позволяет команде или группе достигать более высоких результатов, чем в случае индивидуальной работы.

Развитие кооперации способствует росту доверия и уважения в коллективе. Умение решать конфликты, находить компромиссы и уважать разнообразие мнений важно для создания благоприятной атмосферы в классе.

Кооперация также важна и в учебной деятельности, ведь обучение проходит в коллективе и важно применять умение общаться и взаимодействовать. Так же эта компетенция, как и все остальные, помогает ученику в написании проекта и в работе малыми группами на уроке.

Таким образом, развитие кооперации является важным фактором, способствующим улучшению взаимодействия, укреплению коллективных связей и достижению общих целей в различных областях жизни.

Каждая из «4К - компетенций» – критическое мышление, креативность, коммуникация и коллаборация – тесно связаны между собой и взаимодополняются. Развитие этих навыков позволяет нам становиться более гибкими и адаптивными в меняющемся мире, лучше понимать сложные проблемы, находить инновационные решения и эффективно работать в команде.

В целом, развитие критического мышления, креативности, коммуникации и коллаборации имеет большое значение для личностного роста и профессионального успеха каждого человека. Они помогают нам становиться более компетентными и эффективными, а также способствуют развитию инноваций и прогресса в обществе.

Во-первых, обучение этим навыкам помогает учащимся развивать критическое мышление, что способствует улучшению решения проблем и принятия обоснованных решений. Во-вторых, развитие креативности на уроках технологии способствует появлению новых идей и подходов к творческому процессу. Кроме того, умение эффективно коммуницировать и сотрудничать с другими людьми важно в обществе и на рабочем месте, поэтому обучение этим навыкам на уроках технологии поможет учащимся стать более успешными в будущем. Таким образом, развитие этих навыков на уроках технологии является важной составляющей для подготовки учащихся к современному миру и будущей карьере.

4К – компетенции важно и нужно развивать у учащихся, их развитию способствует практическая деятельность, которая является неотъемлемой частью уроков технологии. Групповые проекты, обсуждения и анализ профессиональных примеров, а также работа с различными материалами и изучение последовательного изготовления изделий, все это развивает данные компетенции. На уроках технологии учащиеся имеют возможность применять и развивать навыки на практике.

### **1.3 Педагогические условия формирования 4К – компетенций на уроках технологии**

Формирование 4К – компетенций (критическое мышление, коммуникация, творчество, сотрудничество) на уроках технологии требует определенных педагогических условий для эффективной реализации. Вот несколько ключевых условий:

1. Создание стимулирующей образовательной среды: уроки технологии должны проводиться в пространстве, которое обеспечивает доступ к различным материалам, оборудованию и технологическим инструментам, способствующим развитию компетенций.
2. Использование интерактивных методов обучения: педагог должен применять методики, которые активизируют учащихся, такие как обсуждения, проектные задания, коллективные творческие процессы и т. д.
3. Индивидуализация обучения: учитывая разнообразие уровней подготовки каждого учащегося, важно включать в уроки технологии дифференцированные задания и подходы к обучению.
4. Поддержка развития навыков обработки информации: уроки технологии должны включать в себя работу с информационными технологиями, а также развивать у учащихся умение критически оценивать и анализировать информацию из различных источников.

5. Содействие развитию творческого мышления: учителя технологии должны поощрять учащихся к нетрадиционному мышлению, экспериментированию и поиску новых творческих решений.
6. Создание условий для сотрудничества: уроки технологии должны предоставлять возможность для коллективного творчества, взаимодействия и совместной работы.
7. Развитие коммуникативных навыков: учителя технологии должны поощрять учащихся к общению, обмену мнениями, аргументации своей позиции и умению слушать позицию других.
8. Повышение мотивации учащихся: используйте интересные и релевантные кейсы, примеры и проекты, которые будут стимулировать учащихся к активному участию в уроках технологии [15].

Нами были определены следующие педагогические условия: применение интерактивных методов обучения, направленных на развитие критического мышления и основ кооперации; применение приемов сотрудничества на формирование навыков командного взаимодействия и основ коммуникации.

Первым условием является повышение креативности и основ кооперации учащихся через применение интерактивных методов обучения, которые способствуют благоприятному развитию 4К – компетенций на уроках технологии.

Для начала следует определить, что включает в себя понятие «интерактивное обучение». Это обучение, основанное на общении, в ходе которого осуществляется взаимодействие всех субъектов. Интерактивное обучение сохраняет конечную цель и основное содержание образовательного процесса – обмен информацией, ее анализ, основанный на взаимопонимании и взаимодействии. Главной чертой этого обучения является инициативность учащихся, которую стимулирует педагог. Учащиеся учатся решать

возникающие проблемы, причем не самостоятельно, а работая в группе, вследствие этого у них формируются и развиваются навыки общения. Ребята во время работы с помощью критического мышления анализируют и отсеивают лишнее.

Интерактивные методы обучения вносят разнообразие в учебный процесс. Урок построен так, что ученики берут инициативу изучения нового материала на себя, а преподаватель лишь помогает в этом. Интерактивное обучение мотивирует учащихся к получению новых знаний и их дальнейшей обработке. Использование данного метода предполагает широкие возможности для творчества и самореализации учащихся [33, с.80].

Интерактивные методы обучения тесно связаны с мотивацией учащихся, так как повышают интерес к обучению, усвоению нового материала и вовлеченность в процесс получения новых знаний. Активные и интерактивные методы обучения позволяют учащемуся стать субъектом учебной деятельности, активно участвовать в познавательном процессе, вступать в диалог с учителем. Педагог организует учебный процесс, создает условия для инициативы учеников. Такой предмет как «технология» позволяет в интерактивной форме уроки из разных блоков, как декоративно-прикладное дело, так и кулинария.

Интерактивные методы обучения включают в себя различные приемы, направленные на вовлечение учащихся в активное участие в учебном процессе. Далее описаны несколько методов, которые можно отнести к интерактивным:

1. Метод проектов. Учащиеся разрабатывают проекты на основе изучаемого материала, что способствует глубокому усвоению знаний и развитию творческих навыков.

2. Деловые игры. Симуляции реальных ситуаций, в которых учащиеся принимают активное участие, чтобы развить практические навыки и применить свои знания на практике.

3. Круглый стол. Метод обсуждения, в котором учащиеся ведут диалог на заданную тему, обмениваются мнениями и аргументируют свои позиции.

4. Игровые методики. Они включают использование образовательных игр, викторин, кроссвордов и других игр, способствующих запоминанию материала.

5. Кейс-метод. Рассмотрение конкретных ситуаций или кейсов для анализа и принятия решений, обучение критическому мышлению [24].

Эти методы обучения способствуют активному вовлечению учащихся в учебный процесс и развитию различных навыков. Использование интерактивных методов обучения повышает познавательную активность учеников, мотивирует, а также способствует формированию коммуникации учащихся.

Вторым условием для формирования 4К – компетенций на уроках технологии является применение приемов сотрудничества направленных на формирование навыков командного взаимодействия и основ коммуникации.

В современных образовательных технологиях учебное сотрудничество используется как способ организации взаимодействия учащихся друг с другом, с учителем. Результатом, которого является не только формирование знаний, умений и навыков по учебным предметам, но и формирование умения сотрудничать, принимая во внимание желания и действия партнёра; умения понимать эмоциональное состояние участников совместного действия; умения проявлять инициативность для поиска информации; умения решать конфликты.

Существуют мнения, что учебное сотрудничество не является ни новой учебной технологией и ни новаторскими способами организации обучения и



воспитании, а это, прежде всего, идеи коллективного сотворчества, свободного выбора, учения с увлечением при педагогической и товарищеской поддержке. Представители «педагогике сотрудничества» (Ш. А. Амонашвили, Е. Н. Ильин, С. Н. Лысенкова, В. Ф. Шаталов) рассматривают учебный процесс как духовную общность, доверительное общение учителя и учащихся и учащихся между собой, способствующее развитию «социально – зависимой самостоятельности» (Ш. А. Амонашвили) [19]. Так или иначе, все мнения сводятся к тому, что учебное сотрудничество – мощный ресурс обучения и развития личности ребёнка. Возможности учебного сотрудничества:

- позволяет реализовать продвижение каждого учащегося в процессе обучения со скоростью, определяемой его индивидуальными способностями;
- развивает коммуникативные и личностные универсальные учебные действия;
- формирует потребность к учебной самостоятельности и умение активно воспринимать, усваивать и передавать информацию;
- повышает интеллектуальный уровень развития и культуру общения учащихся;
- развивает способности к планированию и самоуправлению своей деятельностью;
- формирует навыки социального и делового общения;

Создание условий для сотрудничества и развития коммуникативных навыков на уроке является важной задачей для преподавателей. Ниже представлены некоторые стратегии для достижения этой цели:

1. Групповые задания: Разделение учеников на небольшие группы для выполнения коллективных заданий, которые требуют обсуждения и совместной работы. Это способствует развитию коммуникативных навыков и умению работать в коллективе.

2. Ролевые игры: Разыгрывание ситуаций и ролевых игр, в которых ученики должны общаться и взаимодействовать друг с другом, чтобы развить навыки речевого общения и эмпатии.
3. Дискуссии и дебаты: Организация обсуждений по интересующим темам, стимулирующих учеников высказывать свои мнения и аргументировать свою точку зрения перед аудиторией.
4. Коллаборативные проекты: Проведение обучающих проектов, в рамках которых ученики должны сотрудничать, делиться идеями и решать проблемы вместе.
5. Использование технологий: Внедрение современных средств коммуникации, таких как электронные доски, онлайн-платформы для обмена информацией и обратной связи, что способствует активному общению и совместной работе [12].

Создание подобных условий на уроке поможет учащимся развивать важные навыки сотрудничества, коммуникации и социальной адаптации, что в долгосрочной перспективе будет способствовать их успеху не только в школе, но и в жизни в целом.

## Выводы по главе 1

Нами была изучена специфика образовательного процесса на уроках технологии, а также возрастные особенности младшего подросткового возраста. Урок технологии имеет особую специфику, так как состоит из двух видов деятельности: трудовой и учебной. Урок включает в себя выполнение различных практических заданий, проектную работу и изготовление различных изделий.

В данной главе были проанализированы основные понятия и теории 4К – компетенций: критическое мышление, креативность, коммуникация и коллаборация. Важность данных компетенций для развития учащихся является неотъемлемой частью урока технологии как во время изучения теоретического материала, так и во время практической части урока.

Также были изучены педагогические условия формирования 4К – компетенций на уроках технологии, выделены наиболее эффективные, а именно: применение интерактивных методов обучения, направленных на развитие критического мышления и основ кооперации; применение приемов сотрудничества, направленных на формирование навыков командного взаимодействия и основ коммуникации. Описаны стратегии, которые направлены на развитие сотрудничества и коммуникативных навыков, такие как групповые задания, ролевые игры. Изучили интерактивные методы обучения, направленные на развитие креативности и критического мышления.

Исходя из всего вышеперечисленного, можно сделать вывод, что 4К – компетенции важно и нужно развивать у учащихся, их развитию способствует практическая деятельность, которая является неотъемлемой частью уроков технологии. Групповые проекты, обсуждения и анализ профессиональных примеров, а также работа с различными материалами и

изучение последовательного изготовления изделий, все это развивает данные компетенции.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО – ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФОРМИРОВАНИЮ 4К – КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ**

### **2.1 Цели и задачи опытно – экспериментальной работы по формированию педагогических условий для развития 4К – компетенций учащихся**

В образовательном пространстве школы одной из главных задач является обучение и воспитание в интересах личности, общества и государства. Реализация опытно-экспериментальной работы по формированию педагогических условий для развития 4К – компетенций учащихся, включала три этапа – констатирующий, формирующий и контрольный.

Цель констатирующего этапа – проверить уровень сформированности 4К – компетенций у учащихся.

Цель формирующего этапа – внедрение педагогических условий для развития 4К – компетенций.

Цель контрольного этапа – определить, каким образом изменился уровень развития 4К – компетенций в экспериментальной группе, в результате создания педагогических условий для развития 4К– компетенций и в контрольной группе, в результате обычного проведения уроков, сравнить полученные результаты, сделать выводы.

Экспериментальное исследование проводилось на базе МАОУ «СОШ №8 г. Челябинска» среди учащихся 6-х классов, в количестве 50 человек, с ноября 2023 года по декабрь 2023 года.

Испытуемые были разделены на контрольную и экспериментальную группы, в каждую из которых вошли по 25 учащихся. Экспериментальной группой стали учащиеся 6-А класса, а контрольной группой стали учащиеся 6-Б класса.

Для диагностики уровня сформированности 4К – компетенций учащихся нами были отобраны следующие методики:

1. Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной деятельности (В.В. Курунов, Н.А. Айнулина)
2. Методика диагностики личностной креативности (Е. Е. Туник)
3. Методика диагностика коммуникативных способностей личности (В.В.Синявский и Б.А.Федоришина)
4. Карта педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте (Т. Д. Федорова)

Целью методики В.В. Курунов, Н.А. Айнулина «Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной деятельности» является определение уровня готовности к сотрудничеству в процессе решения предстоящей задачи. (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

Методика включает в себя 25 вопросов относительно различных сторон готовности к сотрудничеству и предложенных вариантов ответа. Возможны как индивидуальная, так и групповая формы проведения методики. Методика может быть использована с различными категориями испытуемых начиная с 12 лет.

Таблица 1 – Результаты диагностики по методике В.В. Курунов, Н.А. Айнулина «Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной деятельности» на констатирующем этапе эксперимента

25 чел.	Высокий		Средний		Низкий	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
6-А (ЭГ)	5	20	13	52	7	28
6-Б (КГ)	4	16	14	56	7	28

Рассмотрим результаты диагностики В.В. Курунов, Н.А. Айнулина «Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной

деятельности» на констатирующем этапе эксперимента в процентном соотношении на рисунке 1.

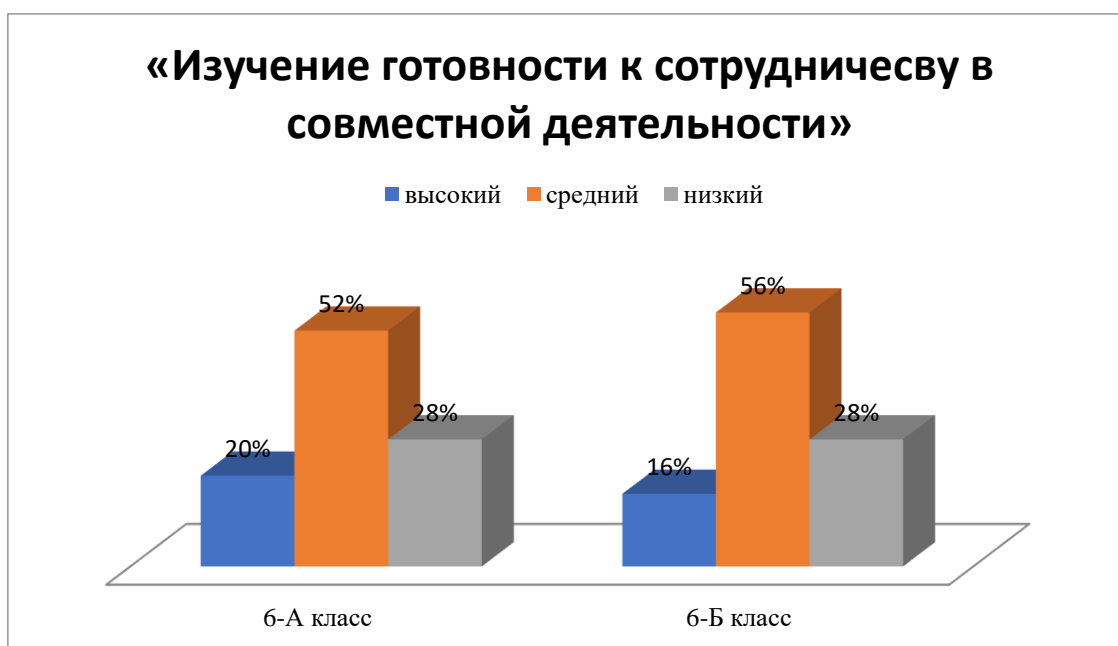


Рисунок 1 – Результаты диагностики по методике В.В. Курунов, Н.А. Айнулина «Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной деятельности» на констатирующем этапе эксперимента.

Таким образом, мы пришли к выводу о том, что 52 % учащихся 6-х классов экспериментальной групп имеют средний уровень готовности к сотрудничеству в совместно деятельности, только 28 % имеют высокий уровень и 20 % от общего количества испытуемых имеют низкий уровень готовности к сотрудничеству. У испытуемой группы 6-Б класса низкий уровень готовности к сотрудничеству в совместной деятельности также составляет 28 %. а вот высокий показатель на 4 % ниже, чем у экспериментальной группы. Позитивный взгляд на работу коллективе можно сформировать, если научиться менять своё отношение к работе в команде и в соответствии с этим мобилизовать себя к переменам. Совместная деятельность учащихся на уроках может послужить путем повышения готовности к сотрудничеству.

Нами была проведена следующая диагностика на определение уровня креативности по методике Е. Е. Туник. (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).

Диагностика личной креативности по методике Елены Евгеньевны Применяется данная методика, главным образом, при работе с людьми юношеского возраста, однако является эффективной и при диагностике личной креативности взрослых людей. Целью данной методики является определение уровня креативности, также с помощью нее можно определить четыре особенности творческого человека: любознательности, воображения, сложности и склонности к риску.

При обработке результатов мы анализировали общее количество баллов для определения уровни креативности у учащихся, далее брали среднее значение по каждому классу. Рассмотрим представленные результаты данной диагностики исследования в таблице 2 и таблице 3.

Таблица 2 - Результаты диагностики по факторам по методике Е. Е. Туник «Методика диагностики определение уровня креативности».

25 чел.	Склонность к риску		Любознательность		Сложность		Воображение	
	Ср. балл	%	Ср. балл	%	Ср. балл	%	Ср. балл	%
6-А (ЭГ)	15	45,7	10	41,6	12	46,2	10	45,5
7-3 (КГ)	17	43,4	12	48,5	13	50	11	48,5

Выявляются данные по 4 факторам уровня креативности. Для этого вычитываются средние данные класса по каждой шкале. Результаты диагностики по методике Е. Е. Туник «Методика диагностики определение уровня креативности» на констатирующем этапе эксперимента в процентном соотношении представлены на рисунке 2.



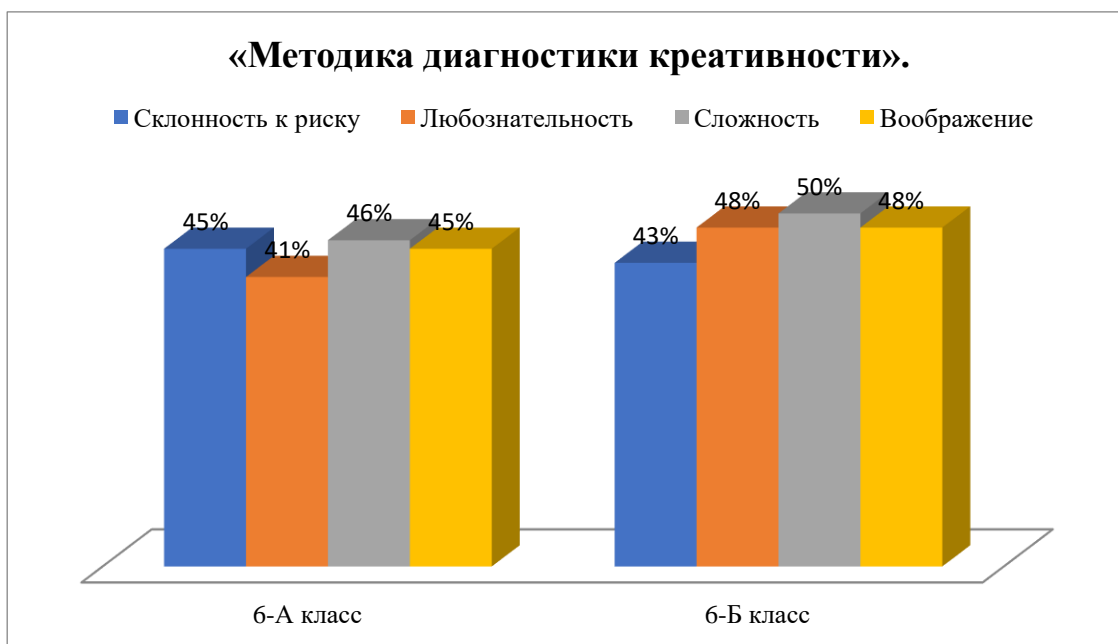


Рисунок 2 – Результаты диагностики по методике Е. Е. Туник  
«Методика диагностики определение уровня креативности»

Также нами был определен суммарный «сырой» балл по каждому классу для определения уровня развития креативности. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 3 - Результаты диагностики по методике Е. Е. Туник «Методика диагностики определение уровня креативности общие баллы».

Соотношение	Кол-во баллов	Уровни.
6-А (ЭГ)	47	Средний тестовый показатель
6-Б	50	Средний тестовый показатель

Таким образом, нам удалось определить, что у экспериментальной и контрольной групп по шкале Е. Е. Туник «Методика диагностики определение уровня креативности показатели средние. (таблица 4). Также нами были проанализированы результаты методики по показателям, был высчитан средний балл по классу и переведен в проценты по каждому фактору оценки. Для определения уровня креативности мы сравнивали 4

показателя: склонность к риску, любознательность, сложность и воображение. У 6-Б класса все показатели чуть выше, чем у экспериментальной группы 6-А. Показатель любознательности у 6-Б класса выше, чем у 6-А класса на 7 % выше. По показателю воображение 6-А уступает контрольной группе (6-Б) на 3 %.

Таким образом нам удалось определить, что у контрольной группы по методике Е. Е. Туник уровень развития креативности на 3 балла выше, чем у экспериментальной.

Третьей диагностикой нашего экспериментального исследования стала «Методика оценки коммуникативных и организаторских способностей личности» В.В.Синявский и Б.А.Федоришина. (ПРИЛОЖЕНИЕ 3).

Диагностика коммуникативных способностей личности может проводиться как индивидуально, так и в группе. Цель методики изучение коммуникативных и организаторских склонностей. Методика проводится в стандартных условиях учебных заведений (возможна групповая и индивидуальная формы тестирования). Интерпретация результатов проводится в соответствии с ключом оценки и обработки данных исследования. Для анализа мы брали только показатель «коммуникативные способности», результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4. Результаты диагностики по методике В.В.Синявский и Б.А.Федоришина «Методика оценки коммуникативных и организаторских способностей личности» на констатирующем этапе эксперимента.

25 чел.	Очень высокий		Высокий		Средний		Ниже среднего		Крайне низкий	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
6-А (ЭГ)	0	0	3	12	13	52	6	24	3	12
6-Б (КГ)	0	0	4	16	14	56	5	20	2	8

Рассмотрим результаты диагностики В.В.Синявский и Б.А.Федоришина «Методика оценки коммуникативных и организаторских способностей личности» на констатирующем этапе эксперимента в процентном соотношении на рисунке 3.

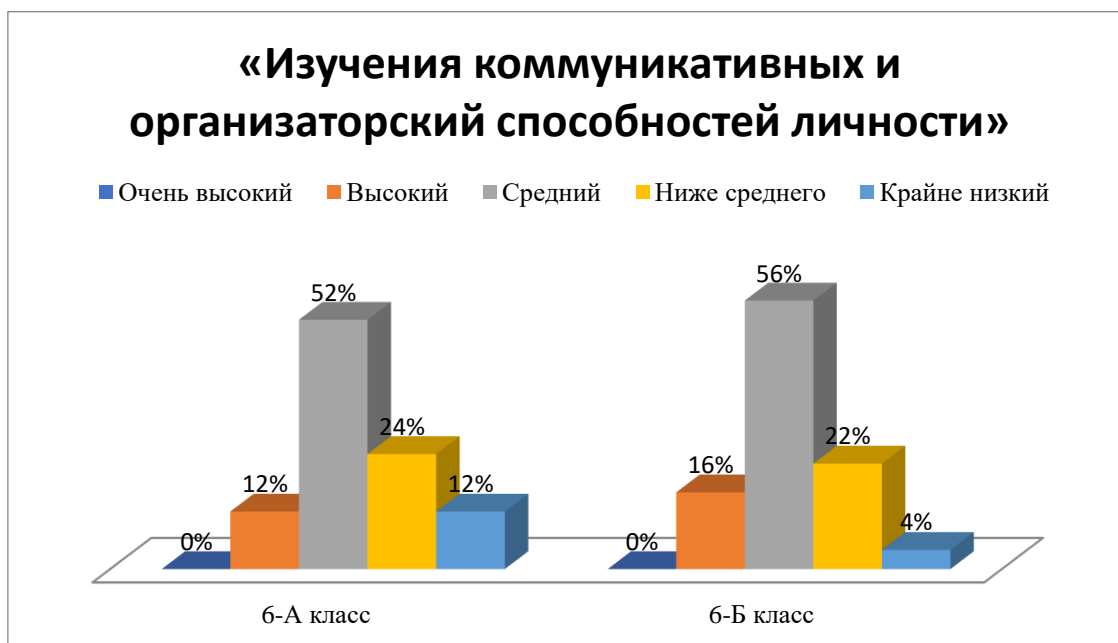


Рисунок 3 – Результаты диагностики по методике В.В.Синявской и Б.А.Федоришина «Методика оценки коммуникативных и организаторских способностей личности» на констатирующем этапе эксперимента.

Исходя из результатов данной диагностики можно сделать вывод, что больше 50 % учащихся 6-х классов экспериментальной и контрольной групп имеют средний уровень коммуникативных способностей. В контрольной группе (6-Б классе) уровень коммуникативных способностей с показателем «ниже среднего» на 4 % меньше, чем у экспериментальной группы. Также уровень высоких коммуникативных способностей больше в 6-Б классе на 4%. Таким образом, можно сделать вывод, что необходимо повысить уровень коммуникативных способностей у 6-А класса для этого необходимо применять такой из методов, как командная работа и давать возможность учащимся высказывать свою точку зрения на уроках.

И заключительной диагностикой нашего экспериментального исследования стала «Карта педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте» (Т. Д. Федорова). Данная карта может быть использована учителями любого предмета, так как она носит универсальный характер, не требует прямого участия детей и специально подготовленных заданий. (ПРИЛОЖЕНИЕ 4)

Таблица 5 – Результаты диагностики по «Карте педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте» (Т. Д. Федорова) на констатирующем этапе эксперимента

25 чел.	Высокий		Средний		Низкий	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
6-А (ЭГ)	3	12	12	48	10	40
6-Б (КГ)	2	8	13	52	10	40

Рассмотрим результаты диагностики Т. Д. Федоровой «Карта педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте» на констатирующем этапе эксперимента в процентном соотношении на рисунке 4.



Рисунок 4 – Результаты диагностики по методике Т. Д. Федоровой «Карта педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте» на констатирующем этапе эксперимента.

Таким образом, мы пришли к выводу о том, что учащиеся 6-х классов экспериментальной и контрольной групп имеют средний уровень готовности к критическому мышлению. Среди данных экспериментальной группы (6-А класса) только 12 % имеют высокий уровень критического мышления. Низкий уровень критического мышления у экспериментальной и контрольной групп равен 40 %.

Исходя из результатов проведенных диагностик, можно сделать вывод, что группы приблизительно одинаковые по выделенным параметрам.

Учащиеся обеих групп занимались по программе технология автор В. М. Казакевич. При этом у учащиеся экспериментальной группы были включены в формирующий эксперимент, где на разработанных нами уроках применялись различные приемы формирования 4К – компетенций.

## **2.2 Разработка уроков, включающих способы и приемы формирования 4К – компетенций учащихся**

На основании теоретических положений, изложенных в первой главе исследования нами, были разработаны 5 уроков из модуля «Технологии обработки пищевых продуктов», направленных на формирование 4К – компетенций у учащихся.

Цель опытно – экспериментальной работы состояла в апробации педагогических условий, направленных на формирование 4К – компетенций.

Основным подходом к разработке данных уроков послужил учет возрастных особенностей учащихся, их возможностей и способностей. А также особое внимание уделялась выбору способов и приемов формирования 4К – компетенций на уроках технологии.

МАОУ «СОШ №8 г. Челябинска» на базе которой происходило исследование работает по примерной основной образовательной программе основного общего образования по технологии, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) и вошедшей в Государственный реестр образовательных программ. Разработана примерная рабочая программа по курсу «Технология» авторским коллективом: Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю.

На основе данной рабочей программы был выделен модуль «Технологии обработки пищевых продуктов» на основе которого были разработаны и проведены уроки по данным темам:

- 1) Минеральные вещества, значение для людей;
- 2) Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него;
- 3) Технология производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них;

4) Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп;

5) Технологии производства макаронных изделий и приготовление блюд из них.

Таблица 6 –Применение приемов развития 4К – компетенций на уроках

№	Тема урока	4К – компетенции, формируемые на уроке	Способы и приемы формирования 4К – компетенций
1.	Минеральные вещества, значение для людей;	1. развитие креативности 2. развитие коммуникативных навыков 3. развитие навыков работы в команде	<p><i>Мозговой штурм.</i> Стимулирует творческую активность учащихся. Применяется при работе с цитатой и теоретическими картами.</p> <p><i>Групповая работа.</i> Метод применяется во время практической работы.</p> <p><i>Работа с карточками-теоретическим материалом.</i> Изучение и обсуждение происходит в группе.</p> <p><i>Работа с картинками.</i> Направлен на запоминание визуальной информации о минеральных веществах.</p> <p><i>Работа с таблицей.</i> Проверка и закрепление изученной информации через составление таблицы.</p> <p><i>Лист групповой работы.</i> Применяется на этапе проверки знаний. Активное вовлечение каждого ученика в процесс усвоения учебного материала.</p> <p><i>Метод понятийное колесо.</i> Применяется при закреплении знаний и структурировании информации, изученной на уроке.</p>

Продолжение таблицы 6

2.	Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. развитие критического мышления</li> <li>2. развитие коммуникативных навыков</li> <li>3. развитие навыков работы в команде</li> </ol>	<p><i>Работа с легендой.</i> Применяется на этапе формулирования цели и темы урока.</p> <p><i>Мозговой штурм.</i> Применяется при составлении списка продуктов, получаемых из молока в группе.</p> <p><i>Групповая работа.</i> Метод применяется во время практической работы.</p> <p><i>Лист групповой работы</i></p> <p><i>Игровая методика,</i> на этапе закрепления знаний используются ребусы и кроссворд.</p> <p><i>Мини-исследование.</i> На уроке организовывается исследование молока по органолептическим показателям</p> <p><i>Метод сравнение.</i> При анализе картинок подачи каш.</p> <p><i>Метод ассоциативного мышления</i> применяется на этапе закрепления изученного материала по видам молока.</p>
3.	Технология производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. развитие критического мышления</li> <li>2. развитие коммуникативных навыков</li> <li>3. развитие навыков работы в команде</li> </ol>	<p><i>Урок в игровой форме.</i> Путешествие по кисломолочным рекам.</p> <p><i>Работа с теоретическими картами</i> с последующим творческим представлением (сказка, песня, рисунок)</p> <p><i>Групповая работа.</i> Метод применяется во время практической работы.</p> <p><i>Квиз-игра</i> с закреплением и проверкой знаний.</p> <p><i>Методика «Фишбоун».</i> Закрепление и структурирование изученного материала</p>



Продолжение таблицы 6

4.	Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. развитие креативности</li> <li>2. развитие коммуникативных навыков</li> <li>3. развитие навыков работы в команде</li> </ol>	<p><i>Работа с теоретическими картами применяется с Интеллект-картой.</i></p> <p>Структуризация и визуализация теоретической информации.</p> <p><i>Работа с картинками (крупам).</i></p> <p>Направлен на запоминание визуальной информации и видах круп.</p> <p><i>Защита и представление работы.</i></p> <p>Применяется на этапе закрепления изученного материала и представление его для других групп в творческой форме.</p> <p><i>Групповая самооценка.</i> Оценивание работы команды на этапе рефлексии</p>
5.	Технологии производства макаронных изделий и приготовление блюд из них.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. развитие критического мышления</li> <li>2. развитие коммуникативных навыков</li> <li>3. развитие навыков работы в команде</li> </ol>	<p><i>Ролевая-деловая игра.</i></p> <p>Симуляции реальной ситуаций, в которых учащиеся принимают активное участие, чтобы развить практические навыки и применить свои знания на практике.</p> <p><i>Групповая работа.</i> Метод применяется во время практической работы.</p> <p><i>Работа с картинками.</i> Направлен на запоминание визуальной информации о видах макаронных изделий. Применяется совместно с таблицей для распределения по группам видов макаронных изделий.</p> <p><i>«Перепутанные логические цепочки»</i> Для формирования и проверки знаний этапов производства макаронных изделий <i>«Ромашка Блума».</i> Учащиеся составляют вопросы на основе теоретических карт.</p>

Во всех разработанных уроках учащиеся работают в группах по 5 человек. На уроках применяются такие методы интерактивного обучения как

ролевая-деловая игра, игровые методики, интеллект-карта, метод ассоциативного мышления, мини-исследование также на уроках применяются приемы сотрудничества, такие как групповой рабочий лист, работа в группе, групповая самооценка.

Первый урок на тему «Минеральные вещества, значение для людей» (ПРИЛОЖЕНИЕ 5). В данном уроке использовались приемы сотрудничества и работа в команде для повышения уровня коммуникации, командного взаимодействия и развития креативности у учащихся. Изучение теоретического материала совместно в коллективе с последующей работой с ним. Также на данном уроке применялись теоретические карточки с минеральными веществами для ознакомления и визуального восприятия информации. Для закрепления материала использовался лист групповой работы, выполнение заданий происходит в команде. Для структурирования изученной информации применялся метод «Понятийное колесо».

Второй урок на тему «Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него» (ПРИЛОЖЕНИЕ 6). Урок так же, как и первый направлен на сотрудничество и развитие коммуникативных умений у учащихся, а также развития критического мышления. Изучение материала происходит через просмотр обучающего видео с дальнейшей проверкой. Работа для закрепления материала происходит совместно в командах через карточки с заданиями и листом групповой работы с дальнейшей проверкой. Рабочий лист содержит разнообразные задания такие как кроссворд, ребус, тестовые вопросы. Также на уроке применялся метод «мини-исследования» для оценки органолептических показатели молока. для закрепления и структурирования изученного материала применялся метод ассоциативного мышления, помогает запомнить информацию в визуализации.

Третий урок на тему «Технология производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них» разработан в форме игры (ПРИЛОЖЕНИЕ 7). В уроке применяются приемы сотрудничества, а также интерактивные методы обучения, направленные на развитие креативности и критического мышления. Учащиеся отправляются в путешествие по станциям, изучение нового материала происходит по средствам работы в команде с теоретическими картами. Каждая команда после прочтения теоретического материала разрабатывает представление и рассказывает изученный материал в необычной, творческой форме для других групп. Закрепление изученного материала проходит в игровой форме «Квиз-игра». Для структурирования изученного материала применялась методика «Фишбоун».

Четвертый урок на тему «Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп» подставлен в Приложении 8. На уроке применяются приемы сотрудничества и командного взаимодействия, а также методики, направленные на развитие креативности. Изучение теоретического материала происходит в группах с последующим представлением его для других групп и творческой форме с применением методики «интеллект-карта». Закрепление изученного материала происходит через работу в команде с листом групповой работы. Для запоминания вида круп и их названий применялся метод работы с картинками и их сопоставления.

Пятый урок на тему «Технологии производства макаронных изделий и приготовление блюд из них» представлен в Приложении 9. Урок направлен на развитие креативности и критического мышления через применение интерактивных методов обучения. Урок разработан в форме деловой игры, учащиеся примеряют роль рабочих на заводе по производству макаронных изделий. Всего урок предполагает 4 этапа игры, на каждом этапе происходит изучение теоретического материала через раздаточный материал с

последующим закреплением знаний. На каждом этапе применялись различные способы закрепления и проверки знаний такие как «перепутанные логические цепочки», «Работа с картинками». Для структурирования знаний учащиеся работают по методике «Ромашка Блума», составляя вопросы по изученной теме и меняются по группам для выполнения задания дома.

Нами были разработаны и проведены уроки по модулю «Технологии обработки пищевых продуктов», направленных на развитие «4К» компетенций у учащихся 6-х классов. На уроках применяются разнообразные методы развития креативности, критического мышления, кооперации и коммуникации.

### **2.3 Сравнительный анализ результатов опытно – экспериментальной работы по созданию условий для развития 4К – компетенций**

Контрольный этап экспериментального исследования проводился на базе МАОУ «СОШ №8 г. Челябинска» среди учащихся 6-х классов, в количестве 50 человек, в декабре 2023 г.

На контрольном этапе исследования диагностики методики В.В. Курунов и Н.А. Айнулина «Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной деятельности» уровня готовности к сотрудничеству изначальные результаты изменились (ПРИЛОЖЕНИЕ 1). Рассмотрим представленные результаты данной диагностики исследования в таблице 7.

Таблица 7 – Результаты диагностики по методике В.В. Курунов, Н.А. Айнулина «Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной деятельности» на контрольном этапе эксперимента.

25 чел.	Конст. экспер. выс.		Контр экспер. выс.		Конст. экспер. сред.		Контр экспер. сред.		Конст. экспер. низ.		Контр экспер. Низ.	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	Кол-во	Кол-во	%	Кол-во	%
6-А (ЭГ)	5	20	7	28	13	52	17	68	7	28	1	4
6-Б (КГ)	4	16	5	20	14	56	14	56	7	28	6	24

Рассмотрим результаты диагностики В.В. Курунов, Н.А. Айнулина «Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной деятельности» на контрольном этапе эксперимента в процентном соотношении на рисунке 5.

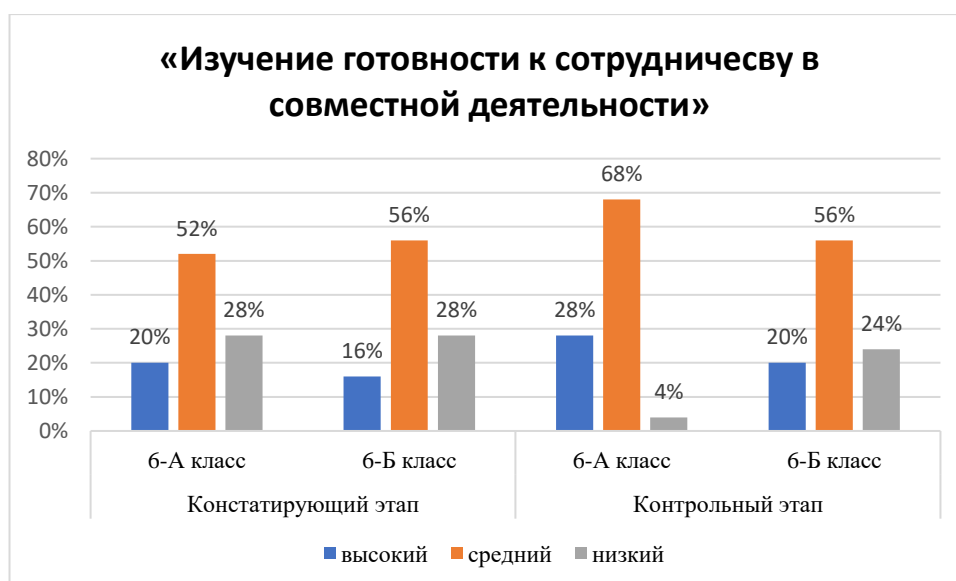


Рисунок 5 – Результаты диагностики по методике В.В. Курунов, Н.А. Айнулина «Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной деятельности» на контрольном этапе эксперимента.

Таким образом, мы пришли к выводу о том, что после проведения уроков, направленных на развитие 4К – компетенций у экспериментальной

группы (6-А класса) появилась положительная динамика, уровень высокой готовности к сотрудничеству увеличился на 4 %, а средней на 16 %, уровень низкой готовности к сотрудничеству пошел на спад на 24 %.

На повторной диагностике на диагностика на определение уровня креативности по методике Е. Е. Туник результаты незначительно, но изменились (ПРИЛОЖЕНИЕ 2). Рассмотрим представленные результаты данной диагностики исследования в таблице 8.

Таблица 8 - Результаты диагностики по факторам по методике Е. Е. Туник «Методика диагностики определение уровня креативности».

25 чел.	Конст. экспер. Склон. к риску		Контр. экспер. Склон. к риску		Конст. экспер. Любозн.		Контр. экспер. Любозн.		Конст. экспер. слож.		Контр. экспер. слож.		Конст. экспер. Вообр.		Контр. экспер. Вообр.	
	Ср. балл	%	Ср. балл	%	Ср. балл	%	Ср. балл	%	Ср. балл	%	Ср. балл	%	Ср. балл	%	Ср. балл	%
6-А (ЭГ)	15	45	16	61,5	10	41	16	66,6	12	46,2	14	53,8	10	45,5	15	68,2
7-3 (КГ)	17	43	17	45,4	12	48	13	52	13	50	14	53,8	12	54,5	13	59

Результаты диагностики по методике Е. Е. Туник «Методика диагностики определение уровня креативности» контрольном этапе эксперимента в процентном соотношении представлены на рисунке 6.

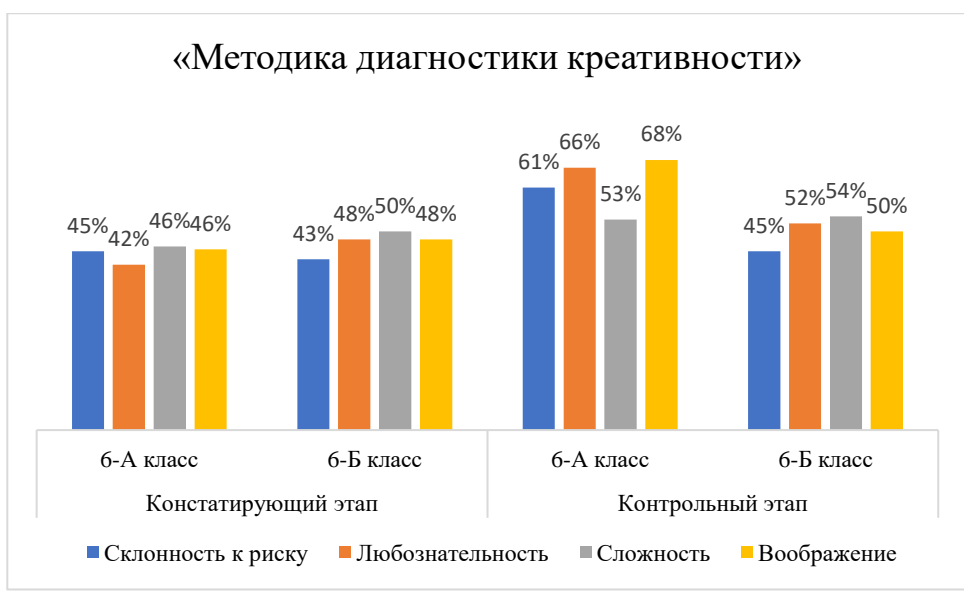


Рисунок 6 - Результаты диагностики по методике Е. Е. Туник «Методика диагностики определение уровня креативности»

Также нами был определен суммарный «сырой» балл по каждому классу для определения уровня развития креативности. Результаты представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Результаты диагностики по методике Е. Е. Туник «Методика диагностики определение уровня креативности общие баллы» на контрольном этапе эксперимента.

Соотношение	Кол-во баллов	Уровни.
6-А (ЭГ)	61	Повышенный тестовый показатель
6-Б (КГ)	50	Средний тестовый показатель

Таким образом, нам удалось определить, что у экспериментальной группы по шкале Е. Е. Туник «Методика диагностики определение уровня креативности» показатели сырого балла по классу изменились со среднего тестового показателя на повышенный тестовый показатель (таблица 9). У контрольной группы (6-Б класса) показатель среднего значения креативности чуть увеличился, однако остался на уровне среднего тестового показателя. У

экспериментальной группы (6-А класса) показатели любознательности и воображения стали выше на 24 % и на 22 % соответственно. У контрольной группы показатель любознательности увеличился всего на 4 %, а показатель воображения на 2 %. Следует вывод, что у учащихся 6-А класса показатели креативности возросли.

Третьей диагностикой нашего экспериментального исследования стала методика оценки коммуникативных и организаторских способностей личности В.В.Синявский и Б.А.Федоришина. (ПРИЛОЖЕНИЕ 3). Рассмотрим представленные результаты данной диагностики в таблице 10.

Таблица 10. Результаты диагностики по методике В.В.Синявский и Б.А.Федоришина «Методика оценки коммуникативных и организаторских способностей личности» на контрольном этапе эксперимента.

25 чел.	Конст эксперим. Оч. выс.		Контр эксперим. Оч. выс.		Конст эксперим. выс		Контр эксперим. выс.		Конст эксперим. Сред.		Контр эксперим. Сред.		Конст эксперим. Ниже сред.		Контр эксперим. ниже сред.		Конст эксперим. Край. низ		Контр эксперим. край низ	
	Ко л-во	%	Ко л-во	%	Ко л-во	%	Ко л-во	%	Ко л-во	%	Ко л-во	%	Ко л-во	%	Ко л-во	%	Ко л-во	%	Ко л-во	%
6-А (ЭГ)	0	0	0	0	3	12	6	24	13	52	17	68	6	24	2	8	3	12	0	0
6-Б (КГ)	0	0	0	0	4	16	5	20	14	56	15	60	5	20	4	16	2	8	1	4

Рассмотрим результаты диагностики В.В.Синявский и Б.А.Федоришина «Методика оценки коммуникативных и организаторских способностей личности» на контрольном этапе эксперимента в процентном соотношении на рисунке 7.



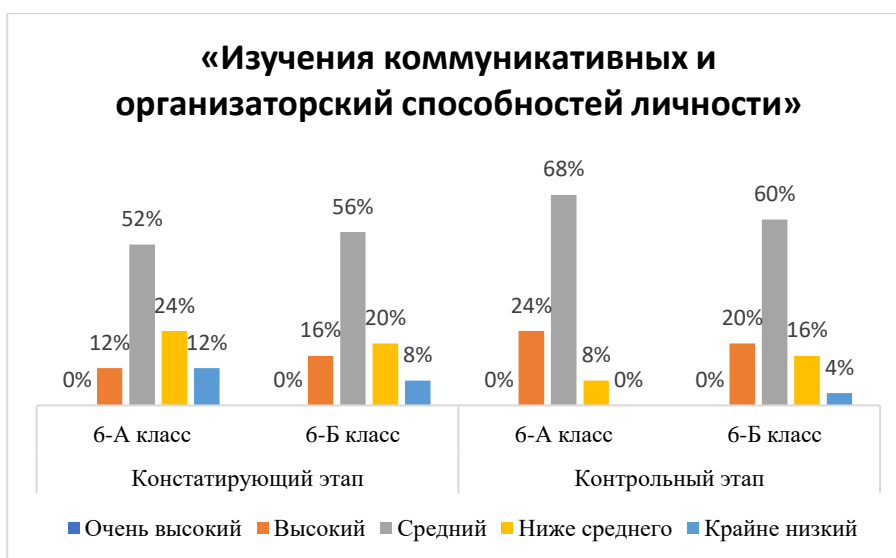


Рисунок 7 – Результаты диагностики по методике В.В.Синявский и Б.А.Федоришина «Методика оценки коммуникативных и организаторских способностей личности» на контрольном этапе эксперимента.

Таким образом, нам удалось определить, что у экспериментальной группы по методике В.В. Синявский и Б.А. Федоришина «Методика оценки коммуникативных и организаторских способностей личности» на контрольном этапе эксперимента баллы по классу изменились (таблица 10). У контрольной группы (6-Б класса) показатель уровня коммуникации значения ниже среднего уменьшился на 8 %, а этот же показатель у экспериментальной группы уменьшился на 16 %. У экспериментальной группы (6-А класса) показатели коммуникативности высокий вырос на 12 %, а показатели среднего значения коммуникативных способностей у экспериментальной группы вырос на 16 %.

Сравнительный анализ результатов исследования учащихся коммуникативных и организаторских способностей экспериментальной группы в начале эксперимента и после его окончания позволяет сделать вывод о положительной динамике уровней сформированности коммуникативных умений.

И заключительной диагностикой нашего экспериментального исследования стала «Карта педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте» (Т. Д. Федорова). (ПРИЛОЖЕНИЕ 4)

Таблица 11 – Результаты диагностики по «Карте педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте» (Т. Д. Федорова) на контрольном этапе эксперимента

25 чел.	Конст экпер.. выс.		Конр Экпер. выс		Конст экпер. сред.		Конр экпер. сред.		Конст экпер. низ		Конр экпер. низкий	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
6-А (ЭГ)	3	12	6	24	12	48	16	64	10	40	3	12
6-Б (КГ)	2	8	3	12	13	52	14	56	10	40	8	32

Рассмотрим результаты диагностики Т. Д. Федоровой «Карта педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте» на констатирующем этапе эксперимента в процентном соотношении на рисунке 8.



Рисунок 8 – Результаты диагностики по методике Т. Д. Федоровой «Карта педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте» на контрольном этапе эксперимента.

Таким образом, нам удалось определить, что у экспериментальной группы по методике по методике Т. Д. Федоровой «Карта педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте» на контрольном этапе эксперимента баллы по классу изменились (таблица 11). У контрольной группы (6-Б класса) показатель уровня критического мышления значения низкий уменьшился на 28 %, а этот же показатель у экспериментальной группы уменьшился на 8 %. У экспериментальной группы (6-А класса) показатели критического мышления высокий вырос на 12 %, показатели среднего значения у экспериментальной группы вырос на 16 %.

Сравнительный анализ результатов исследования учащихся критического мышления экспериментальной группы в начале эксперимента и после его окончания позволяет сделать вывод о положительной динамике уровней сформированности критических умений.

На основе результатов контрольного этапа данные диагностики показали, что в результате создания условий для реализации развития 4К – компетенций, применение методов интерактивного обучения на уроках технологии имеет положительную динамику в формировании критического мышления, креативности и повышению основ кооперации среди учащихся. Также применение приемов сотрудничества повысили эффективность работы учащихся в командном взаимодействии и повысили уровень коммуникативных способностей.

## **Вывод по 2 главе**

Опытно – экспериментальная работа проводилась на базе МАОУ «СОШ №8 г. Челябинска» среди учащихся 6-х классов, в количестве 50 человек.

Для диагностики уровня сформированности 4К – компетенций у учащихся нами были отобраны и проведены 4 методики, измеряющие уровень готовности к сотрудничеству, уровень личностной креативности, уровень коммуникативных способностей личности, а также карта педагогических наблюдений с помощью которой измерялся уровень развития критического мышления. На констатирующем этапе нами было определено, что учащиеся контрольной и экспериментальной группы имеют приблизительно одинаковые показатели по выделенным параметрам.

На основе рабочей программы, по которой идет обучение экспериментальной и контрольной групп, был выделен модуль «Технологии обработки пищевых продуктов» и на его основе были разработаны и проведены 5 уроков, направленных на формирование 4К – компетенций. В разработанных уроках применяются методы интерактивного обучения такие как деловая игра, игровые приемы, метод ассоциативного мышления, мини-исследование, а также приемы сотрудничества, такие как групповой рабочий лист, работа в группе, групповая самооценка.

После проведения экспериментально-исследовательской работы нами был проведен сравнительный анализ результатов работы. Контрольный этап эксперимента показал качественные изменения, которые произошли благодаря процессу опытно – экспериментальной работы, показали повышение уровня готовности к сотрудничеству. Уровень низкой готовности к сотрудничеству уменьшился на 24%. Также повысились показатели любознательности и воображения у контрольной группы, показатели коммуникативности и критического мышления выросли на 12 %.

Значит, что создание педагогических условий для формирования 4К – компетенций, внедрения интерактивных методов работы и применение приемов сотрудничества на уроках технологии эффективно повлияло на развитие креативности и основ кооперации у учащихся, повысило их навыки командного взаимодействия и основ коммуникации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования нами были изучены теоретические аспекты необходимые для разработки и проведения экспериментальной методики в условиях педагогического процесса в школе.

Специфика образовательного процесса урока технологии характеризуется особым строением урока, так как содержит этапы, которых нет в структуре других уроков. Урок технологии является практико-ориентированным, так как развивает у учащихся практические навыки в области проектирования, ремесла, информационных технологий и других аспектов технологического процесса. Таким образом, урок технологии предоставляют возможность развития 4К – компетенций у учащихся в процессе практической деятельности.

Изучение понятий 4К – компетенций: критическое мышление, креативность, коммуникация и коллаборация помогло сформировать знание о важности их развития у учащихся.

Нами были проанализированы педагогические условия формирования 4К – компетенций на уроках технологии и выдели наиболее эффективные для учащихся младшего подросткового возраста, а именно: повышение критического мышления учащихся через применение интерактивных методов обучения; развитие коммуникативных навыков посредством сотрудничества и командного взаимодействия.

В результате проведения констатирующего эксперимента была выявлена необходимость развития креативности, критического мышления, коммуникации и кооперации у учащихся 6-х классов посредством применения интерактивных методов обучения и применения приемов сотрудничества. Проведенный анализ данных, полученных в ходе экспериментального исследования, позволяет утверждать, что формирование 4К – компетенций у учащихся основной школы должно быть реализовано

при создании педагогических условий реализации интерактивных методов обучения и приемов сотрудничества.

В ходе опытно – экспериментальной работы нами были разработаны и проведены 5 уроков из модуля «Технологии обработки пищевых продуктов», направленных на формирование 4К – компетенций у учащихся. На уроках применяются такие методы интерактивного обучения как ролевая-деловая игра, игровые методики, интеллект-карта, метод ассоциативного мышления, мини-исследование, также на уроках применяются приемы сотрудничества, такие как групповой рабочий лист, работа в группе, групповая самооценка.

Результаты формирующего эксперимента подтвердили положительную динамику развития 4К – компетенций у учащихся основной школы посредством применения интерактивных методов обучения, направленных на развитие креативности и основ кооперации, а также применение приемов сотрудничества направленных на формирование навыков командного взаимодействия и основ коммуникации.

Внедрение описанных способов и приемов формирования 4К – компетенций в практику преподавания предмета технологии будет способствовать повышению качества образования, а также подготовке учащихся к успешному функционированию в современном быстро меняющемся мире.

Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на изучение влияния формирования 4К – компетенций на уроках технологии на академическую успеваемость учащихся, а также на их мотивацию к обучению. Перспективы дальнейшего изучения рассматриваемой проблемы связаны с ее исследованием в системе непрерывного образования.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Акрушенко, А. В. Психология развития и возрастная психология : учебное пособие / А. В. Акрушенко, О. А. Ларина, Т. В. Катарьян. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-9758-1772-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 09.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Алексеев, Н.Г. Критерии эффективности обучения учащихся исследовательской деятельности [Электронный ресурс] / Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович // Электронная библиотека портала, 2016. URL: Auditorium.ru: <http://www.auditorium.ru> (дата обращения 09.10.2023).
3. Базаров Т. Ю. Управление персоналом. Практикум : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Управление персоналом», «менеджмент организации» / Т. Ю. базаров. — м. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 239 с
4. Биккулова, О.Е. Что такое hard и soft skills? В чем разница? Что важнее?- [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://proforientator.ru/>
5. Бордовский, А.Г. Обновление педагогического образования как одно из условий реализации инициативы «Наша новая школа». [Текст] / А.А. Бордовский // Вест. Герценовского ун-та. 2010. — № 3. — С. 6 – 9.
6. Браславский, Д.Ю. Реализация тьюторского сопровождения индивидуального образовательного маршрута в образовательной практике [Текст] / Д.Ю. Браславский // Педагогическое мастерство и педагогические технологии : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 27 нояб. 2015 г.). В 2 т. Т. 1 / ред. кол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. — № 4 (6). — С.198 – 205.

7. Бацунов С. Н., Дереча И. И., Кунгурова И. М., Слизкова Е. В. Современные детерминанты развития soft skills // Концепт. 2018. No 4. С. 198–207. DOI 10.24 422/МСГО.2018.4.12 367.
8. Буздалова, Н. В. Целостная система форм организации познавательной деятельности учащихся на уроке (тринитарный подход) : монография / Н. В. Буздалова, О. М. Железнякова. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2020. — 160 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108543.html> (дата обращения: 21.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Волков Е. Н. Тесты критического мышления: вводный обзор // Психологическая диагностика. – 2015. – № 3. — С. 5 – 23
10. Выготский, Л.С. Проблемы обучения и умственного развития в школьном возрасте [Текст]: Избранные психологические исследования / Л.С. Выготский. – М., 1956. – С. 25 – 57.
11. Гессен, С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию [Текст]. – Москва: Школа-пресс, 1995. – 448 с.
12. Добрович А.Б. Воспитателю о психологии и психогигиене общения. М.:1987.Особенности обучения и психического развития школьников 13-14 лет./ Под ред.И.В.Дубровиной, Б.С.Круглова. – М.: 1988
13. Иванов В. М., Гурдуз А. А., Мачульная И. А. Практико-ориентированное обучение школьников и самоопределение личности // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – № S18. – С. 21–25. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14727.htm>.
14. Исследователи назвали самый востребованный навык при приеме на работу// HARVED (online журнал), октябрь 2020. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://harved.biz>

15. Кларин М.В. Развитие критического и творческого мышления // Школьные технологии. 2004. № 2. С. 3-10.
16. Компетенции «4К»: средовые решения для школы. Практические рекомендации: учебно-методическое пособие / сост. М. А. Пинская, А. М. Михайлова. — М. : Российский учебник, 2020. — 95, [1] с. : ил.
17. Компетенции "4К": формирование и оценка на уроке: Практические рекомендации / авт. - сост. М.А.Пинская, А.М.Михайлова. - Москва: Российский учебник, 2019. - 76 [4] с.
18. "КОНЦЕПЦИЯ преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы" // Банк документов Министерство просвещения Российской Федерации. - 30 декабря 2018 г
19. Котенко В.В., Шаров Д.А. Методика развития критического мышления школьников в процессе обучения // Наука и образование. Омск, 2021. Вып.1. С. 235-241.
20. Крившенко, Л. П. Педагогика : учебник и практикум для вузов / Л. П. Крившенко, Л. В. Юркина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 400 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07709-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 09.03.2024).
21. Мироненко С. Н., Тихонова Л. П., Сиротина Н. П. Оценка сформированности критического мышления у обучающихся в общеобразовательной школе // Вестник Череповецкого государственного университета. 2020. №1 (94). URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 24.03.2024).
22. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления: научно-методическое осмысление // Методист. 2022. N 2. С. 30-35.

23. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012 № 273–ФЗ. М.: Просвещение, 2010. 144 с.
24. Образовательные стратегии и технологии обучения при реализации компетентностного подхода в педагогическом образовании с учётом гуманитарных технологий: методические рекомендации для профессорско-преподавательского состава / б. В. Авво [и др.]. — СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2008. —108 с.
25. Пирлик, Г. П. Возрастная психология: развитие ребенка в деятельности : учебное пособие для магистратуры / Г. П. Пирлик, А. М. Федосеева. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-4263-1091-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 12.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
26. Пол Р.У. Критическое мышление: Что необходимо каждому для выживания в быстро меняющемся мире // Центр критического размышления и морального критического анализа Государственного университета Sonoma, 1990. 572 с.
27. Прихожан А.М. Книга для родителей подростков: программа развития и воспитания. М.: 1999
28. Психология интеллекта и творчества. Традиции и инновации : материалы научной конференции, посвященной памяти Я.А. Пономарева и В.Н. Дружинина, ИП РАН, 7-8 октября 2010 г / Ю. Д. Бабаева, Н. В. Беломестнова, С. А. Богомаз [и др.] ; под редакцией А. Л. Журавлев [и др.]. — Москва : Институт психологии РАН, 2010. — 368 с. — ISBN 978-5-9270-0190-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

29. Развитие критического мышления на основе чтения текстов : учебное пособие (практикум) / составители Н. Л. Московская, В. П. Старичкова, Е. А. Калиновская. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 98 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 21.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
30. Реан, А.А., Коломинский, Я. Л. Социальная педагогическая психология [Текст] / А. А. Реан, Я. Л.Коломинский.- СПб.: Питер, 1999. С. 54-63.
31. Рыскулова М. Н. Теоретико-методологические основы метода формирования умений студентов технических вузов работать в команде: монография — Н. Новгород: ННГАСУ, 2020.
32. Савеньшева, С. С. Психология развития и возрастная психология / С.С. Савеньшева, В.Е. Василенко, О.Ю. Стрижицкая. - М.: Издательство СПбГУ, 2011. - 396 с
33. Самсоненко, Л. С. Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) «Психология и педагогика подросткового и юношеского возраста» : учебное пособие / Л. С. Самсоненко. — Оренбург : ОГПУ, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-907075-83-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191990> (дата обращения: 05.03.2023).
34. Седова А. С., Ваганова О. И., Кутепов М. М. Развитие критического мышления как одна из основных целей современного образования // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2019. №2 (36). URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 24.10.2023)

35. Система 4К: коммуникация, критическое мышление, креативность, командная работа : учебно-практическое пособие / Е. Н. Агапова, П. А. Бавина, А. П. Панфилова [и др.] ; под редакцией А. П. Панфиловой, С. М. Сычёвой. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8064-3179-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131824.html> (дата обращения: 21.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
36. Скурыгина, С. К. Взгляды зарубежных ученых на сущность критического мышления / С. К. Скурыгина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 7 (111). — С. 708 — 710. — URL: <https://moluch.ru/archive/111/27218/> (дата обращения: 20.03.2024).
37. Технология. 6 класс: учеб, для общеобразоват. организаций /[В. М. Казакевич Т38 и др.] ; под ред. В. М. Казакевича. — М. : Просвещение, 2019. — 192 с. : ил. — ISBN 978-5-09-071668-0.
38. Томпсон Л. Создание команды / Л. Томпсон. — м. : Вершина, 2006.
39. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»
40. Утемов, В. В. Креативная педагогика : учебное пособие для вузов / В. В. Утемов, М. М. Зиновкина, П. М. Горев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08258-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode> (дата обращения: 22.12.2023).
41. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 № 287 // Российская газета. 2021. № 163(8514)

42. Халперн Д. Психология критического мышления. — СПб.: Питер, 2000. — 126 с
43. Ходикова Н. А. Логика и критическое мышление: история и современность // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Серия: Общественные науки. 2019. №3 (203). URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 14.03.2024).
44. Черняк, Т. А. Интерактивные методы обучения как способ повышения мотивации обучающихся / Т. А. Черняк, Ю. В. Лосич. – Текст : непосредственный // Юный ученый. – 2022. – № 2 (54). – С. 79-82. – URL: <https://moluch.ru> (дата обращения: 12.11.2023).
45. Шаповаленко, И. В. Психология развития и возрастная психология. Учебник и практикум / И.В. Шаповаленко. - М.: Юрайт, 2015. - 576 с.
46. Щедровицкий, Г. П. Система педагогических исследований (методологический анализ) // Г. П. Щедровицкий, В. Розин, Н.Г. Алексеев, Непомнящая Н. Педагогика и логика. – Москва: Касталь, 2019. – 54 с.
47. Юркина, Л. В. Педагогика. Практикум : учебное пособие для вузов / Л. В. Юркина. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 136 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13549-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru> (дата обращения: 27.11.2023).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Методика диагностики готовности к сотрудничеству в совместной деятельности

**Авторы:** Виктор Валерьевич Курунов, Нина Александровна Айнулина

**Инструкция:** Ниже Вам предлагается ряд утверждений, касающихся Вашего поведения в ситуации сотрудничества. Внимательно прочитайте каждое из утверждений и выберите либо ответ “да”, либо ответ “нет”.

	Да	Нет
Я убежден(а), что выполнение совместной деятельности обязательно предполагает сотрудничество ее участников.		
Я считаю, что в процессе сотрудничества необходимо ориентироваться на общую цель.		
Я полагаю, что сотрудничать в ходе осуществления профессиональной деятельности невозможно.		
Я стараюсь сотрудничать с другими людьми в процессе решения задач		
Я легко включаюсь в совместную деятельность с малознакомыми людьми.		
Я расстраиваюсь, когда вынужден(а) осуществлять совместную деятельность с другими людьми.		
Мне всегда интереснее выполнять деятельность вместе с другими, нежели одному(ой).		
По моему мнению, сложная задача может быть решена только в том случае, если решающие ее люди сотрудничают.		
При взаимодействии с другими людьми я стараюсь больше отдать, нежели получить взамен.		
Я испытываю разочарование, если цель совместной деятельности не достигнута.		
У меня редко появляется желание сотрудничать с другими людьми.		
Я придаю большое значение сотрудничеству с другими людьми.		
Я умею сотрудничать.		
Я согласен(на) с мнением о том, что люди легко могут обойтись без сотрудничества с другими людьми.		
По моему мнению, если люди действительно заинтересованы в достижении общей цели, то сотрудничеству ничего не может помешать.		
Я испытываю положительные эмоции в случае достижения значимого результата в совместной деятельности.		
По моему мнению, в современных условиях нет особого смысла в сотрудничестве с другими людьми.		
Я считаю, что сотрудничество предполагает равномерное распределение усилий.		
Я убежден(а), что сотрудничество является оптимальным способом разрешения возникающих противоречий.		
Взаимодействуя с другими, я стараюсь больше получить, нежели отдать.		
У меня есть опыт успешного сотрудничества.		
Я не стремлюсь проявлять инициативу, когда участвую в совместной деятельности с другими людьми.		
Я уверен(а), что эффективность деятельности значительно повышается, когда ее участники сотрудничают друг с другом.		
По моему мнению, только люди с высокой степенью самоорганизации готовы сотрудничать в совместной деятельности.		
Я согласен(на), что достижение целей совместной деятельности возможно только благодаря четкому разделению функций между ее участниками.		



**Обработка результатов.** Подсчет показателей опросника производится в соответствии с ключом, где каждое совпадение с ключом оценивается в 1 балл.

Ключ. Ответы «да»: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 25. Ответы «нет»: 3, 6, 9, 11, 14, 17, 20, 22. Чем больше суммарный показатель, тем выше готовность к сотрудничеству. При низких показателях готовность к сотрудничеству отсутствует.

**0–8 баллов** — низкая степень готовности к сотрудничеству. Испытуемый не ориентирован на выполнение общей цели совместной деятельности, полагает, что сотрудничать в процессе осуществления совместной деятельности невозможно, либо не видит в этом смысла. Испытуемый отмечает, что у него отсутствует желание, стремление и опыт сотрудничества с другими людьми. Осуществление совместной деятельности с другими людьми часто вызывает негативные эмоции. У испытуемого полностью отсутствует потребность в сотрудничестве с другими людьми. Отмеченный подход к реализации сотрудничества оправдан только в ситуациях, в которых совместная деятельность представляет собой совокупность индивидуальных, степень успешности выполнения которых каждым из участников не влияет на степень успешности других участников.

**9–17 баллов** — средняя степень готовности к сотрудничеству. Испытуемый понимает, что результатом выполнения совместной деятельности должно стать достижение общей цели. Испытуемый готов к сотрудничеству, у него есть желание сотрудничать, однако полностью или частично отсутствует опыт сотрудничества с другими людьми. Выполнение совместной деятельности с другими не вызывает отрицательных эмоций. Данный уровень готовности к сотрудничеству важен в ситуациях, когда основной

приоритет совместной деятельности связан с достижением цели в условиях выраженного дефицита времени.

**18–25 баллов** — высокая степень готовности к сотрудничеству. Испытуемый не только понимает значимость сотрудничества с другими людьми, но и готов к нему. У испытуемого совместная деятельность с другими людьми вызывает, как правило, положительные эмоции. Негативные эмоциональные переживания возникают в случае отсутствия результата совместной деятельности, когда цель не бывает достигнута. Испытуемый понимает, что сотрудничество при решении задачи предполагает равномерное распределение усилий и ресурсов. Респонденты с высоким уровнем готовности к сотрудничеству будут успешны в ситуациях, в которых помимо достижения общей цели важно сохранить хорошие взаимоотношения.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Диагностика личностной креативности по методике Е. Е. Туник

#### Инструкция по прохождению

Методика состоит из 50 утверждений. В зависимости от того, насколько испытуемый с ними согласен, нужно будет поставить отметку в графе «Согласен», «Согласен отчасти» или «Не согласен». Ответы следует давать, не размышляя подолгу.

#### Обработка результатов теста

Оценка результатов данного опросника основывается на четырёх ключевых факторах, о которых мы говорили выше, т.к. они тесно взаимосвязаны с творческим потенциалом человека. В итоге мы получаем четыре показателя, относящиеся к каждому из факторов («сырую» оценку), и один суммарный показатель.

#### Ключ к тесту

Ключ по четырём факторам:

*Любознательность* (проставьте по 2 балла за каждый ответ):

Ответ «Согласен» на вопросы: 2,3, 11, 12, 19, 27, 33, 37, 38, 47, 49

Ответ «Не согласен» на вопросы: 28

Ответ «Согласен отчасти» оценивается как «+1» (на эти же вопросы)

Ответ «Затрудняюсь с ответом» оценивается как «-1» (на эти же вопросы)

*Воображение* (проставьте по 2 балла за каждый ответ):

Ответ «Согласен» на вопросы: 13, 16, 23, 30, 31, 40, 45, 46

Ответ «Не согласен» на вопросы: 14, 20, 39

Ответ «Согласен отчасти» оценивается как «+1» (на эти же вопросы)

Ответ «Затрудняюсь с ответом» оценивается как «-1» (на эти же вопросы)

*Сложность* (проставьте по 2 балла за каждый ответ):

Ответ «Согласен» на вопросы: 7, 15, 18, 26, 42, 50

Ответ «Не согласен» на вопросы: 4, 9, 10, 17, 24, 41, 48

Ответ «Согласен отчасти» оценивается как «+1» (на эти же вопросы)

Ответ «Затрудняюсь с ответом» оценивается как «-1» (на эти же вопросы)

*Склонность к риску* (проставьте по 2 балла за каждый ответ):

Ответ «Согласен» на вопросы: 1, 21, 25, 35, 36, 43, 44

Ответ «Не согласен» на вопросы: 5, 8, 22, 29, 32, 34

Ответ «Согласен отчасти» оценивается как «+1» (на эти же вопросы)

Ответ «Затрудняюсь с ответом» оценивается как «-1» (на эти же вопросы)

Чем выше будут «сырые» баллы человека, который испытывает положительные чувства относительно самого себя, тем более высокими показателями по каждому из факторов он обладает. И чем больше будет общая сумма по всем баллам, тем более развит его творческий потенциал.

Суммарный "сырой" балл: 0-20 - низкий тестовый показатель; 21-40 - пониженный тестовый показатель; 41-60 - средний тестовый показатель; 61-80 - повышенный тестовый показатель; 81-100 - высокий тестовый показатель.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Методика диагностика коммуникативных способностей личности В.В.Синявский и Б.А.Федоришина

Тест на коммуникативные способности содержит 40 вопросов, на каждый из которых нужно ответить «Да» или «Нет», в зависимости от склонностей и личных характеристик. Если прочитанное утверждение вызывает сомнения и затруднения, то стоит подумать и все-таки выбрать соответствующий вариант.

#### Обработка результатов и интерпретация

##### Коммуникативные склонности

<b>1.</b>	+	<b>11.</b>	-	<b>21.</b>	+	<b>31.</b>	-
2.		12.		22.		32.	
<b>3.</b>	-	<b>13.</b>	+	<b>23.</b>	-	<b>33.</b>	-
4.		14.		24.		34.	
<b>5.</b>	+	<b>15.</b>	-	<b>25.</b>	+	<b>35.</b>	-
6.		16.		26.		36.	
<b>7.</b>	-	<b>17.</b>	+	<b>27.</b>	-	<b>37.</b>	+
8.		18.		28.		38.	
<b>9.</b>	+	<b>19.</b>	-	<b>29.</b>	+	<b>39.</b>	-
10.		20.		30.		40.	

##### Организаторские склонности

1.		11.		21.		31.	
<b>2.</b>	+	<b>12.</b>	-	<b>22.</b>	+	<b>32.</b>	-
3.		13.		23.		33.	
<b>4.</b>	-	<b>14.</b>	+	<b>24.</b>	-	<b>34.</b>	+
5.		15.		25.		35.	
<b>6.</b>	+	<b>16.</b>	-	<b>26.</b>	+	<b>36.</b>	-
7.		17.		27.		37.	
<b>8.</b>	-	<b>18.</b>	+	<b>28.</b>	-	<b>38.</b>	+
9.		19.		29.		39.	
<b>10.</b>	+	<b>20.</b>	-	<b>30.</b>	+	<b>40.</b>	-

С помощью дешифратора подсчитывается количество совпадающих с

дешифратором ответов по каждому разделу методики. Оценочный коэффициент (К) коммуникативных или организаторских склонностей выражается отношением количества совпадающих ответов по каждому разделу к максимально возможному числу совпадений (20).

$K=m/20$  или  $K=0,05m$ , где К -- величина оценочного коэффициента;

m – совпадающих с дешифратором ответов

Оценка результатов

Показатели, полученные по этой методике, могут варьировать от 0 до 1. Показатели, близкие к 1, свидетельствуют о высоком уровне проявления коммуникативных или организаторских склонностей, близкие же к 0 -- о низком уровне.

Оценочный коэффициент (К) – это первичная количественная характеристика материалов испытания. Для качественной стандартизации результатов испытания используются шкалы оценок, в которых тому или иному диапазону количественных показателей К соответствует определенная оценка Q.

#### Шкала оценки коммуникативных склонностей

К		Уровень проявления коммуникативных склонностей
0,10 – 0,45	1	низкий
0,45 – 0,55	2	ниже среднего
0,56 – 0,65	3	средний
0,66 – 0,75	4	высокий
0,75 – 1,0	5	очень высокий

#### Шкала оценки организаторских склонностей

К		Уровень проявления организаторских склонностей
0,20 – 0,55	1	низкий
0,56 – 0,65	2	ниже среднего
0,66 – 0,70	3	средний
0,71 – 0,80	4	высокий
0,81 – 1,0	5	очень высокий

Полученные результаты коротко можно охарактеризовать следующим образом :

Испытуемые, получившие оценку «1» (Q=1) характеризуются крайне низким уровнем проявления склонностей к коммуникативной и организаторской деятельности.

У испытуемых, получивших оценку «2» (Q=2), развитие коммуникативных и организаторских склонностей находится на уровне ниже среднего. Они не стремятся к общению, чувствуют себя скованно в новой компании, коллективе, предпочитают проводить время наедине с собой, ограничивают свои знакомства, испытывают трудности в установлении контактов с людьми и в выступлении перед аудиторией, плохо ориентируются в незнакомой ситуации, не отстаивают свое мнение, тяжело переживают обиды. Проявление инициативы в общественной деятельности крайне занижено, во многих делах предпочитают избегать принятия самостоятельных решений.

Для испытуемых, получивших оценку «3» (Q=3), характерен средний уровень проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Обладая в целом средними показателями, они стремятся к контактам с людьми, не ограничивают круг своих знакомств, отстаивают свое мнение, планируют свою работу. Однако «потенциал» этих склонностей не отличается высокой устойчивостью. Эта группа испытуемых нуждается в дальнейшей серьезной и планомерной воспитательной работе с ними по формированию и развитию их коммуникативных и организаторских способностей.

Испытуемые, получившие оценку «4» (Q=4) отнесены к группе с высоким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они не теряется в новой обстановке, быстро находят друзей, постоянно стремятся расширить круг своих знакомых, занимаются

общественной деятельностью, помогают близким, друзьям, проявляют инициативу в общении, с удовольствием принимают участие в организации общественных мероприятий, способны принять самостоятельное решение в трудной ситуации. Все это они делают не по принуждению, а согласно внутренним устремлениям.

И, наконец, та группа испытуемых, которая получила оценку «5» (Q=5), обладает очень высоким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они испытывают потребность в коммуникативной и организаторской деятельности и активно стремятся к ней. Для них характерны быстрая ориентация в трудных ситуациях, непринужденность поведения в новом коллективе. Испытуемые этой группы инициативны, предпочитают в важном деле или создавшейся сложной ситуации принимать самостоятельные решения, отстаивают свое мнение и добиваются, чтобы оно было принято товарищами. Они могут внести оживление в незнакомую компанию, любят организовывать различные игры, мероприятия, настойчивы в деятельности, которая их привлекает. Они сами ищут такие дела, которые бы удовлетворяли их потребность в коммуникативной и организаторской деятельности.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### Карта педагогических наблюдений для диагностики уровня развития критического мышления в младшем подростковом возрасте (Т. Д. Федорова)

Предмет наблюдения	На что важно обратить внимание	Необходимые текущие заметки	Выводы
Умение ясно и четко формулировать вопрос или проблему.	Любознателен ли, имеет желание ставить вопросы и находить на них ответы. Общителен и активен в образовательном процессе. Выражает свои мысли (устно и письменно) ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим.		
Умение выделять существенные и несущественные признаки предметов и понятий.	Отделяет ли главное от несущественного в тексте и умеет ли акцентироваться на первом. Умение выделить необходимую информацию и способность к дальнейшей её обработке.		
Умение собирать информацию, которая нужна для разрешения вопроса	Насколько развито умение ориентироваться в тексте, умение работать с понятиями, суждениями, умозаключениями. Есть ли желание пересматривать, прояснять проблемы и сложные вопросы. Насколько тщателен в поиске информации.		
Умение устанавливать причинно-следственные связи	Насколько учащийся видит взаимосвязь между событиями, понимает ли как различные части информации связаны между собой. Разумность в выборе критериев.		
Умение сравнивать и выделять главное.	Может ли ученик выделить в сравниваемых предметах или явлениях один или несколько признаков, по которым будет		

	произведено сравнение. Обращает ли внимание на детали, отделяет главное от второстепенного.		
Умение обобщать и анализировать.	Способен ли ученик рассуждать, аргументировать свою точку зрения и учитывать точки зрения других. Может ли сделать собственный вывод на основе имеющихся суждений.		

Оценка:

По каждому критерию выставляется балл от 0 до 2. Максимальное количество баллов – 12.

Низкий уровень развития – 0-5 баллов;

Средний уровень – 6-10 баллов;

Высокий уровень – 11-12 баллов.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### Технологическая карта урока технологии в 6 классе Тема урока: Минеральные вещества, значение для людей

<b>1</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>«Минеральные вещества, значение для людей»</b>
<b>2</b>	<b>Цель</b>	Изучить общие сведения о значении минеральных веществ в жизнедеятельности организма; формировать у учащихся представление об основах рационального питания.
<b>3</b>	<b>Задачи</b>	<i>Образовательная:</i> изучить общие сведения о значении минеральных веществ в жизнедеятельности организма; <i>Развивающая:</i> способствовать развитию исполнительских умений. <i>Воспитательная:</i> продолжить воспитание внимательного отношения к своему питанию, прививать навыки культуры труда, внимательности и аккуратности.
<b>4</b>	<b>Тип занятия</b>	Комбинированный урок.
<b>5</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<u>Предметные:</u> - знакомятся с классификацией минеральных веществ и значении их в жизнедеятельности организма. - умение грамотно организовывать индивидуальную и групповую деятельность. <u>Метапредметные результаты:</u> - умение выстраивать и обосновывать теоретические аспекты изучаемого материала через построение коммуникативного диалога: учитель – обучающийся, обучающийся - обучающийся; - самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели; участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое. - обсуждать информацию; слушать товарища и обосновывать свое мнение; выражать свои мысли и идеи. <u>Личностные результаты:</u> - осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию; устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом; оценивать собственную работу. -развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия
<b>6</b>	<b>Оборудование, пособия, материалы для учителя</b>	Картинки, демонстрационный материал, карточки, ПК, презентация,
<b>7</b>	<b>Методы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• словесный метод (диалог, беседа, объяснение);</li> <li>• работа в группах</li> <li>• наглядный метод;</li> <li>• частично-поисковый</li> </ul>
<b>8</b>	<b>Материалы для учащихся</b>	Карточки с теорией, карточки с картинками, рабочие задания.
<b>9</b>	<b>Межпредметные связи:</b>	Природоведение, опережающие – биология, химия.

Этап урока	Виды работы	Содержание педагогического взаимодействия		Формы УУД	Планируемые результаты
		Деятельность учителя	Деятельность ученика		
Организационный момент.	Приветствие. Проверка посещаемости. Проверка наличия материалов.	Приветствует. Проверка готовности учащихся, их настроя на работу. - <i>Прозвенел уже звонок, Позвал детей всех на урок. Друг на друга посмотрели, И за парты тихо сели. Всем здравствуйте!</i> - <i>Посмотрите друг на друга и ответьте, кого сегодня нет?</i> - <i>Кто готов начать урок один раз хлопните в ладоши.</i> - <i>Отлично. Посмотрите на доску: «Мы живём не для того, чтобы есть, а едим для того, чтобы жить».</i> <i>Сократ. Прочитайте цитату и скажите, что хотел сказать автор.</i> <i>Хорошо.</i>	Приветствуют. Организовывают рабочее место. Отвечают на вопросы учителя.	<i>Регулятивные УУД:</i> Организованность; Собранность; Способность реагировать на учителя; Способность формулировать ответы.	<i>Личностные:</i> -управление своим настроением, умение выразить эмоции. <i>Метапредметные:</i> - организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность.
Актуализация знаний	Повторение изученного материала	Задаёт вопросы. <i>Давайте сейчас немного вспомним, что мы с вами знаем о «физиологии питания»</i> <i>1. Что относится к питательным веществам?</i> <i>2. какова роль белков, жиров и углеводов для организма человека?</i> <i>3. Приведите примеры продуктов, содержащих белки растительного происхождения и животного происхождения;</i> <i>4. Приведите примеры продуктов, содержащих жиры растительного и животного происхождения;</i> <i>5.Приведите примеры продуктов, содержащих полезные и не полезные углеводы?</i>	Отвечают на вопросы учителя, обосновывая ответ.  Предполагаемые ответы <i>1. (углеводы, белки, витамины, жиры, микроэлементы, макроэлементы)</i> <i>2. (белки – активно участвуют в обмене веществ, они необходимы для построения новых клеток и тканей; Жиры – источник энергии, углеводы – помогают организму лучше усваивать жиры)</i> <i>3. ( Источники животного белка: молоко, яйца, творог, мясо, птица, рыба, субпродукты животноводства (почки, сердца, печень и пр.),</i>	<i>Коммуникативные УУД::</i> - слушать и понимать речь других; -строить устные высказывания в соответствии с коммуникативной задачей; -воспринимать информацию на слух; - дополнять, уточнять высказанные мнения.  <i>Познавательные УУД:</i> - организовываться в своей системе знаний (определять границы знания/незнания). <i>Регулятивные УУД:</i> прогнозирование	<i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес <i>Метопредметные:</i> применение знаний <i>Предметные:</i> актуализируют ранее и изученные знания

			<p><i>Источники растительного белка: бобовые, горох, пшеница, рожь, киноа, гречневая крупа, некоторые сорта орехов (миндаль, грецкие)</i></p> <p><i>4. (Растительные жиры содержатся в продуктах растительного происхождения: орехи, семечки, масло растительное, авокадо. Животные жиры содержатся в продуктах животного происхождения: мясо, рыба, птица, яйца, масло сливочное)</i></p> <p><i>5. (полезные веществ: свежие овощи и фрукты; хлеб с отрубями; мясо; рыба; грибы; бурый рис; нежирные молочные продукты; пряные травы; орехи)</i></p> <p><i>(вредные: хлеб и другие мучные изделия; напитки с высоким содержанием сахара; конфеты, молочный шоколад, пирожные; различные джемы и варенья; алкоголь; мороженое; фастфуд; белый рис; некоторые крупы, например, манная; продукты быстрого приготовления; кукурузные хлопья; сахар; некоторые жареные продукты; попкорн)</i></p>	(выдвижение гипотез).	
--	--	--	---	-----------------------	--

<p>Мотивация и формулирование цели урока.</p>	<p>Постановка целей и задач</p>	<p>Подведение детей к формулированию темы и постановке задач урока.  <i>Какое значение имеет пища в жизни человека и как влияет её состав на здоровье человека? (ответы детей)</i>  <i>-Почему в рационе детского питания должны быть молочные продукты (сыр, творог, кефир), содержащие кальций? (ответы детей)</i>  <i>- как вы думаете что еще есть помимо белков, жиров и углеводов есть в продуктах питания?</i>  <i>-Как вы думаете, какая тема урока? (ответы детей)</i>  <i>-Давайте мы с вами запишем тему урока, поставим цели и задачи на урок.</i>  <i>Кто догадался и назовет мне тему урока?</i>  <i>Сегодня на уроке мы будем говорить о минеральных веществах, значение для людей (Тема урока) Чему за урок мы должны научиться? (Задачи урока)</i>  <i>Узнать, что такое макро- и микроэлементы; определить роль минеральных веществ в жизни человека.</i></p>	<p>Отвечают на вопросы учителя. Формулируют тему и задачи урока. Высказывают своё мнение. Формулируют цели и задачи урока.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i> -  -формулировать тему и задачи урока.  <i>Регулятивные УУД:</i>  - прогнозирование (выдвижение гипотез).  <i>Коммуникативные УУД:</i>  - строить монологические высказывания.  <i>Личностные УУД:</i>  - желание приобретать новые знания, совершенствовать имеющиеся.  <i>Познавательные УУД:</i>  - использовать способы преобразования и отображения учебного материала.</p>	<p><i>Личностные:</i>  осознание своих возможностей.  <i>Метапредметные:</i>  Умение ставить цель деятельности</p>
<p>Изучение нового материала.</p>	<p>Деление по группам.  Работа с теоретическим материалом</p>	<p>Организовывает деление по группам. Рассказывает новый материал. Задаёт наводящие вопросы. Раздаёт карточки с теоретическим материалом.   <i>-Для начала нам с вами необходимо разделиться на группы по 4 человека как вы сидите. Вместе вы — одна команда.</i>  <i>-О витаминах и их значении для</i></p>	<p>Слушают новый материал. Отвечают на вопросы учителя. Изучают карточки с теорией. Выполняют задание в группах.   <i>(предполагаемые ответы детей от команды)</i></p>	<p><i>Познавательные УУД:</i>  -формирование навыков поисковой, исследовательской деятельности;  -структурировать учебный материал, выделять в нем главное;  -анализировать, сравнивать, делать</p>	<p><i>Личностные:</i>  - убеждаются в зависимости свойств вещества от его состава;  - развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия.  <i>Метапредметные:</i>  -работа с информацией;</p>

		<p><i>жизнедеятельности человеческого организма мы говорили в прошлом году. В этом году нам предстоит знакомство с минеральными веществами.</i></p> <p><i>А что такое питание? Давайте попробуем вспомнить.</i></p> <p><i>Как вы считаете, что такое пища? (ответы детей от команды)</i></p> <p><i>Пища – это основной источник существования человека. В ней содержится около 600 химических веществ, более 90% которых обладают лечебными свойствами.</i></p> <p><i>Чтобы правильно использовать эти свойства пищевых продуктов, надо знать их химический состав, пищевую ценность, уметь правильно составлять рацион питания.</i></p> <p><i>Минеральные вещества не обладают энергетической ценностью, но также важны для организма, как витамины, белки, жиры и углеводы, и имеют большое значение для нормального физического и психического состояния человека.</i></p> <p><i>В зависимости от количества минеральных веществ, необходимых для полноценного роста и развития человеческого организма, их делят на макроэлементы, микроэлементы и ультрамикроэлементы</i></p> <p><i>-Сейчас каждая команда получит карточку с информацией о макроэлементах, микроэлементах и ультрамикроэлементах.</i></p> <p><i>Вам необходимо в группах прочитать</i></p>	<p><i>Питание – процесс потребления и усвоения организмом питательных веществ, необходимых для роста, развития, поддержания жизнедеятельности и работоспособности.</i></p>	<p>выводы, устанавливать закономерности, делать выводы.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слушать и вступать в диалог;</li> <li>- участвовать в коллективном обсуждении проблем;</li> <li>- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать по алгоритму, правилу;</li> <li>- осуществлять самоконтроль.</li> </ul>	<p><i>Предметные:</i></p> <p>-Классифицируют вещества по макроэлементах, микроэлементах и ультрамикроэлементах.</p>
--	--	--	--	--	---

		<i>информацию и зарисовать схему, которая содержит информацию о количестве потребления в сутки каждой группы минеральных веществ. На выполнение задания вам дается 7 минут. (выполнение задания) Сейчас мы сами проверим ваши схемы, команда по номером 4, покажите как у вас получилось, все остальные проверьте. У всех получилось так же? Отлично!</i>			
Физическая минутка	Смена деятельности.	<i>Я сейчас буду называть продукты питания, если они полезны, то вы хлопаете, если вредны для употребления, то вы -топаете. Капуста, яблоки, чипсы, молоко, сыр, газировки, творог, бургер, морковь, рыба, конфеты, шоколадки, мясо, кефир, лапша быстрого приготовления. (выполняют задание) Молодцы! Продолжаем работать.</i>	Выполняют задание		<i>предупреждения утомления, восстановления умственной работоспособности</i>
Практическая работа	Выполнение практической работы. Работа с раздаточным материалом	<i>Дает и объясняет задание, контролирует выполнение работы. Давайте обобщим наши знания, дополним ваши схемы. Сейчас каждая группа получит картинки с минеральными веществами, вам необходимо расположить их в схеме по группам, к которым они принадлежат. На выполнение задания у вас есть 5 минут. (выполнение задания) Давайте проверим, команда под номером 2, что у вас под микроэлементами? Хорошо! У всех получилось так же? Команда под номером 1 какие у вас макроэлементы? Отлично!</i>	Разбиваются на группы. Распределяют обязанности в группе и выполняют ПР.	<i>Познавательные УУД:</i> -находить и выделять необходимую информацию (работа группе с текстом и иллюстрацией); - устанавливать причинно- следственные связи, строить логические цепочки. <i>Регулятивные УУД:</i> -способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий. <i>Коммуникативные УУД:</i>	<i>Личностные УУД:</i> - обучающиеся осознают важность данной темы урока для ведения здорового образа жизни; - осознание важности здорового образа жизни человека. - развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия. <i>Предметные:</i> -умение различать минеральные вещества; - понимать роль минеральных веществ



		<p><i>Сейчас мы с вами немного поработаем с рабочими листами, у каждой группа получит задание. Выполняем их в группе.</i></p> <p><i>Переходим к выполнению первого задания, необходимо прочитать определение и написать пропущенные слова. У вас есть минутка.</i></p> <p><i>Группа под номером 1 зачитайте, что у вас получилось. (зачитывает ответ).</i></p> <p><i>Отлично! Все согласны? Переходим ко второму заданию, необходимо выделить цветом правильные ответы. На выполнение также дается минута.</i></p> <p><i>Все готовы? Давайте проверим, отвечает группа 3. Все согласны с ответами? Отлично!</i></p> <p><i>Переходим к выполнению задания под номером три. Необходимо выделить зелёным цветом макроэлементы, красным микроэлементы. На выполнение дается две минуты.</i></p> <p><i>Давайте проверять, группа под номером 4, ждем ваш ответ. Здорово, молодцы!</i></p> <p><i>Теперь выполним последнее задание под номером четыре. На выполнение 2 минуты.</i></p> <p><i>Если все готовы, давайте проверим. Команда под номером 2, как у вас получилось? Отлично!</i></p>		<p>- слушать и вступать в диалог;</p> <p>- участвовать в коллективном обсуждении проблем и совместном выполнении задания.</p>	<i>для организма человека.</i>
Обобщение результатов практической работы	Закрепление изученного материала	<p>Выслушивает учащихся по пройденной теме, чему научились на практической работе.</p> <p>Дополняет рассказ интересными сведениями. Задает домашнее задание.</p>	Презентуют свою работу.	<p><i>Личностные УУД:</i></p> <p>- положительное отношение к учению, к познавательной деятельности;</p>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- желание приобретать новые знания, совершенствовать имеющиеся;</li> <li>- осознание своих трудностей и стремление к их преодолению.</li> </ul> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;</li> <li>- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии и к преодолению препятствий.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</li> </ul>	
Домашнее задание	Задаёт домашнее задание	Задаёт домашнее задание и проводит инструктаж. <i>Ответьте дома на вопросы: Что такое минеральные вещества? Почему они нужны для поддержания здоровья человека?</i>	Случают и записывают задание	<i>Коммуникативные УУД:</i> умение спросить при непонимании задания.	<i>Личностные:</i> Формирование ответственности за свой результат как в исполнительной, так и в творческой деятельности.
Рефлексия	Выводы по	Организует рефлексю.	Высказывают свое мнение,	<i>Регулятивные:</i>	<i>Личностные:</i>

	данному уроку	<p>Подводит итог урока          Прощается  <i>Продолжи фразу...</i>  <i>Я научилась...</i>  <i>Мне понравилось...</i>  <i>Мне не понравилось..</i>  <i>У меня получилось....</i>  <i>У меня не получилось....</i>  <i>Спасибо за урок! Мне было очень приятно с Вами работать!</i></p>	формулируют «открытия».	<p>построение логической цепочки рассуждений и доказательство.  <i>Познавательные:</i> умение сформулировать алгоритм действия; выявлять допущенные ошибки и обосновывать способы их исправления обосновывать показатели качества конечных результатов.</p>	<p>умение провести самооценку и организовать взаимооценку (прогнозирование и контроль).</p>
--	---------------	--	-------------------------	---	---

## Макроэлементы

Ca

**Макроэлементы** — это вещества, обычно соли кальция и другие, входящие в состав костей, зубов, нервной ткани и других органов; участвуют в построении клеток, обмене веществ и многих важных физиологических процессах.

Потребность человека в этих минеральных веществах достигает 100 мг в сутки и выше.

**Кальций (Ca).** Основное значение кальция – его участие в формировании костей скелета, где он является главным структурным элементом. Содержится в молочных продуктах, зеленом луке.

**Калий** поддерживает работу сердечной мышцы, участвует в передаче нервных импульсов. Содержится в семенах подсолнечника, картофеле, бананах, абрикосах.

**Натрий** регулирует водно – солевой обмен: задерживает воду в организме.

**Фосфор** важен для формирования костей и зубов. Влияет на активность гормона роста. Содержится в рыбе, овсяных печеньях, сыре, индейке.

**Магний** поддерживает работу нервной системы, мышечных сокращений. Содержится в семенах тыквы, миндале, чечевице, шпинате.

P



Na

## Микроэлементы

**Микроэлементы** — это вещества, необходимые для усвоения витаминов и нормальной работы многих органов человека. Потребность организма человека в микроэлементах — десятые доли миллиграмма в сутки.

**Железо** участвует в синтезе гемоглобина. Содержится в мясе, яичные желтки, шпинат, овсянка.

**Йод** необходим для производства гормона щитовидной железы, здоровья кожи, для волос и ногтей. Содержится в морских водорослях, рыбе, моллюсках, молочных продуктах.

**Бор** предотвращает вымывание кальция из костей, улучшает память. Бора много в сухофруктах, бобовых, яблоках и помидорах.

**Фтор** участвует в построении костной и зубной ткани. Содержится в морепродуктах.

**Медь** компонент ферментных систем. Участвует в метаболизме железа. Медь содержится в рыбе, свекле, ракообразных, яичных желтках.



## Ультрамикроэлементы

**Ультрамикроэлементы** содержатся в организме человека в очень малых количествах. К ним относятся золото, серебро, селен и др.

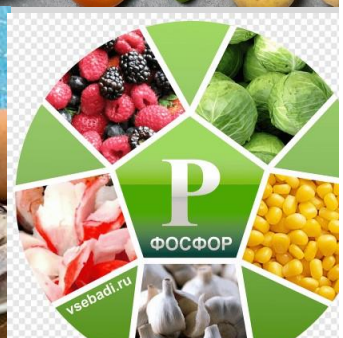
Избыток может вызывать тяжелое отравление. Соли меди, свинца, олова могут попадать в пищевые продукты с поверхности металлических частей технологического оборудования в результате ее частичного использования и растворения частей технологического оборудования в результате ее частичного истирания и растворения кислотами, содержащимися в продуктах

Zn

Mg







**Продукты питания богатые бором (B)**  
Указано ориентировочное значение в 100гр продукта.

<b>Абрикос</b> 1000 мкг	<b>Гречка</b> 730 мкг	<b>Горох</b> 870 мкг	<b>Чечевица</b> 810 мкг	<b>Фасоль</b> 490 мкг
<b>Ячневая крупа</b> 290 мкг	<b>Свекла</b> 280 мкг	<b>Овсянка</b> 274 мкг	<b>Кукуруза</b> 270 мкг	<b>Яблоко</b> 245 мкг
<b>Капуста белокочанная</b> 200 мкг	<b>Морковь</b> 200 мкг	<b>Лимон</b> 175 мкг	<b>Баклажан</b> 100 мкг	<b>Киви</b> 100 мкг



### 1. Вставьте пропущенные слова

Ca

\_\_\_\_\_ – химические вещества, потребность организма в которых от сотен миллиграммов до нескольких граммов.

\_\_\_\_\_ – это химические соединения, потребность в которых чрезвычайно мала: она измеряется тысячными долями грамма (микрограммами).



Na

P



### 2. Выделите цветом правильные ответы.



Причины нарушения обмена минеральных веществ:

- рациональное питание
- тщательное очищение питьевой воды
- употребление лекарственных средств
- размораживание продуктов на открытом воздухе
- стрессы



### 3. \* Выделите зелёным цветом макроэлементы, красным микроэлементы:

- Кальций
- Фосфор
- Фтор
- Йод
- Магний
- Золото
- Железо

Zn Mg



Zn Mg



### 3. Подставьте в пропуски в тексте правильный вариант ответа ( ) :

Минеральные вещества поступают в организм в основном с \_\_\_\_\_. Всего в теле человека \_\_\_\_\_ активно усваивается более \_\_\_\_\_ химических элементов. Они отвечают за \_\_\_\_\_, а их недостаток ведёт к серьёзным заболеваниям.

**Слова:** 1)пищевыми продуктами, 2)аптечными препаратами, 3)20, 4)60, 5)восполнение энергетических затрат, 6)различные биологические функции





### 1. Вставьте пропущенные слова

Ca

макроэлементы – химические вещества, потребность организма в которых от сотен миллиграммов до нескольких граммов.

микроэлементы– это химические соединения, потребность в которых чрезвычайно мала: она измеряется тысячными долями грамма (микрограммами).



Na

P



### 2. Выделите цветом правильные ответы.



Причины нарушения обмена минеральных веществ:

рациональное питание

тщательное очищение питьевой воды

употребление лекарственных средств

размораживание продуктов на открытом воздухе

стрессы

Mg



### 3. \* Выделите зелёным цветом макроэлементы, красным микроэлементы:

Кальций

Фосфор

Фтор

йод

Магний

Золото -ультромикроэлемент

Железо

Zn



### 3. Подставьте в пропуски в тексте правильный вариант ответа ( ) :

Минеральные вещества поступают в организм в основном с 1. Всего в теле человека активно усваивается более 4 химических элементов. Они отвечают за 6, а их недостаток ведёт к серьёзным заболеваниям.

Zn

Mg

**Слова:** 1)пищевыми продуктами, 2)аптечными препаратами, 3)20, 4)60, 5)восполнение энергетических затрат, 6)различные биологические функции

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### Технологическая карта урока технологии в 6 классе

**Тема урока: Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него**

<b>1</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>«Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него»</b>
<b>2</b>	<b>Цель</b>	Получить знания о производстве молока и его качестве, изготовлении продуктов, блюд из него. Научиться определять качество этого напитка.
<b>3</b>	<b>Задачи</b>	<i>Образовательные:</i> формировать знания о молоке, его пользе и необходимости употребления молока в рациональном питании человека <i>Воспитательные:</i> воспитывать у учащихся любознательность через познавательную информацию, культуру труда, формировать осознанное и бережное отношение к здоровью. <i>Развивающие:</i> развивать у учащихся способность анализировать информацию, применять полученные знания для решения практических задач;
<b>4</b>	<b>Тип занятия</b>	Комбинированный урок.
<b>5</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<u>Предметные:</u> - знакомятся с классификацией минеральных веществ и значении их в жизнедеятельности организма. - умение грамотно организовывать индивидуальную и групповую деятельность. <u>Метапредметные результаты:</u> - умение выстраивать и обосновывать теоретические аспекты изучаемого материала через построение коммуникативного диалога: учитель – обучающийся, обучающийся - обучающийся; - самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели; участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое. - обсуждать информацию; слушать товарища и обосновывать свое мнение; выражать свои мысли и идеи. <u>Личностные результаты:</u> - осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию; устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом; оценивать собственную работу. - развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия
<b>6</b>	<b>Оборудование, пособия, материалы для учителя</b>	Картинки, демонстрационный материал, карточки, ПК, презентация, видео (Просмотр видео на платформе РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/main/257560/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7096/main/257560/</a> )
<b>7</b>	<b>Методы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• словесный метод (диалог, беседа, объяснение);</li> <li>• работа в группах</li> <li>• наглядный метод;</li> <li>• частично-поисковый</li> </ul>
<b>8</b>	<b>Материалы для учащихся</b>	Карточки с теорией, карточки с картинками, рабочие задания.
<b>9</b>	<b>Межпредметные связи:</b>	Природоведение, опережающие – биология, химия.



Этап урока	Виды работы	Содержание педагогического взаимодействия		Формы УУД	Планируемые результаты
		Деятельность учителя	Деятельность ученика		
Организационный момент.	Приветствие. Проверка посещаемости. Проверка наличия материалов.	Приветствует. Проверка готовности учащихся, их настроя на работу. <i>Всем здравствуйте! Посмотрите друг на друга и ответьте, кого сегодня нет? Отлично.</i>	Приветствуют. Организовывают рабочее место. Отвечают на вопросы учителя.	<i>Регулятивные УУД:</i> Организованность; Собранность; Способность реагировать на учителя; Способность формулировать ответы.	<i>Личностные:</i> -управление своим настроением, умение выражать эмоции. <i>Метапредметные:</i> - организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность.
Актуализация знаний	Повторение изученного материала	Задаёт вопросы. <i>Задаёт вопросы.</i> <i>Давайте сейчас немного вспомним, что мы с вами знаем о «минеральных веществах»</i> <i>1. Назовите известные вам группы минеральных веществ. Ответы учащихся</i>  <i>2. Перечислите пищевые продукты, которые служат важнейшим источником кальция.</i>	Отвечают на вопросы учителя, обосновывая ответ.  Предполагаемый ответ: «Минеральные вещества подразделяются на три группы: макроэлементы, микроэлементы и ультрамикроэлементы».  Предполагаемый ответ: «Молоко, творог, сыры, овощи, фрукты, яичный желток.»	<i>Коммуникативные УУД:</i> - слушать и понимать речь других; -строить устные высказывания в соответствии с коммуникативной задачей; -воспринимать информацию на слух; - дополнять, уточнять высказанные мнения.  <i>Познавательные УУД:</i> - организовываться в своей системе знаний (определять границы знания/незнания). <i>Регулятивные УУД:</i> прогнозирование (выдвижение гипотез).	<i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес <i>Метапредметные:</i> применение знаний актуализируют ранее и изученные знания
Мотивация и формулирование цели урока.	Постановка целей и задач	Подведение детей к формулированию темы и постановке задач урока. Рассказывает легенду, задает наводящие вопросы. <i>В начале урока хочу рассказать вам старинную</i>	Слушают легенду. Отвечают на вопросы учителя. Формулируют тему и задачи урока.	<i>Познавательные УУД:</i> - -формулировать тему и задачи урока.	<i>Личностные:</i> осознание своих возможностей. <i>Метапредметные:</i>

		<p>легенду:  <b>Слайд 1.</b>  <i>«У деспотичного властителя древнего эмирата был жестокий обычай. Приговоренным к казни предлагали на выбор: то ли им получить любую еду, но тогда не будет никакого питья, то ли без ограничений какой угодно напиток, но уже без всякой пищи. Вряд ли это условие можно назвать выбором: ведь так и так узник был обречен на мучительную смерть от жажды или голода. И все-таки один из смертников нашел спасительный выход. В глубокую темницу узнику стали подавать некий напиток животного происхождения. Проходили дни, месяцы, а человек оставался живым. Умер жестокий эмир, и его наследник, видимо, в честь долгожданного события, повелел открыть двери тюрьмы. Обрел свободу и узник, долгие месяцы пивший некий чудесный напиток».</i>  <i>Скажите, о каком напитке идёт речь?</i>  <i>Правильно! О молоке, «изумительной пище, приготовленной самой природой», как говорил великий русский физиолог Иван Петрович Павлов.</i>  <i>-Как вы думаете, какая тема урока? (ответы детей)</i>  <i>Давайте вместе определим цель урока.</i>  <i>Получить знания о производстве молока и его качестве, изготовлении продуктов, блюд из него.</i>  <i>Научиться определять качество этого напитка.</i>  <b>Слайд № 2.</b></p>	<p>Высказывают своё мнение. Формулируют цели и задачи урока.</p> <p>Предполагаемый ответ:  «о молоке».</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i>  - прогнозирование (выдвижение гипотез).  <i>Коммуникативные УУД:</i>  - строить монологические высказывания.  <i>Личностные УУД:</i>  - желание приобретать новые знания, совершенствовать имеющиеся.  <i>Познавательные УУД:</i>  - использовать способы преобразования и отображения учебного материала.</p>	<p>Умение ставить цель деятельности</p>
--	--	--	--	---	---

			Учащиеся участвуют в определении цели урока,		
Изучение нового материала.	Деление по группам. Просмотр видео на платформе РЭШ Работа с теоретическим материалом	<p>Организовывает деление по группам. Рассказывает новый материал. Задает наводящие вопросы. Раздает корточки с теоретическим материалом.</p> <p><i>- Деление по группам для работы. Рассказывает новый материал.</i></p> <p><i>Для начала нам с вами необходимоделиться на группы по 4 человека как вы сидите. Вместе вы — одна команда.</i></p> <p><i>Давайте посмотрим видео, очень внимательно. Постарайтесь запомнить максимально больше информации. Потому что, сегодня нам с вами нужно выполнить задания по тексту.</i></p> <p><i>- Ребята, мы с вами узнали о том, молоко каких животных употребляется в пищу. (Слайд № 3 с картинками животных) Перед вами лежат листочки, где расписаны описание молока, вот этих животных. Поднимите у кого листочки, с описанием козьего молока. Прочитайте описание, все согласны? Хорошо, теперь кобыльего молока, овечьего и коровьего? Отлично, вы молодцы.</i></p> <p><b>Слайд № 4</b></p> <p><i>Сейчас мы с вами проверим насколько хорошо вы знаете молочные продукты, вам следует выписать за минуты как можно больше молочных продуктов. Все поняли задание? Отлично время пошло.</i></p> <p><i>Время вышло. Давайте проверим ваши знания, у кого сколько получилось? Отлично, давайте команда 2 зачитает ваши варианты. Кто-то</i></p>	<p>Делятся на группы. Слушают новый материал.</p> <p>Отвечают на вопросы учителя. Работают с раздаточным материалом.</p> <p>Пишут молочные продукты, работая в группе. Отвечают на вопросы</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков поисковой, исследовательской деятельности;</li> <li>- структурировать учебный материал, выделять в нем главное;</li> <li>- анализировать, сравнивать, делать выводы, устанавливать закономерности, делать выводы.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слушать и вступать в диалог;</li> <li>- участвовать в коллективном обсуждении проблем;</li> <li>- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать по алгоритму, правилу;</li> <li>- осуществлять самоконтроль.</li> </ul>	<p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- убеждаются в зависимости свойств вещества от его состава.</li> <li>- развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия.</li> </ul> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с информацией;</li> </ul> <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Классифицируют молоко.</li> </ul>

		<i>хочет дополнить? У всех получилось так же? Отлично. Слайд № 5-6</i>			
Физическая минутка	Смена деятельности. Снять усталость и напряжение, установить эмоциональный заряд.	<i>Мы работали, устали, Дружно все мы тихо встали, Вправо, влево повернулись (повороты вправо и влево) И все вместе улыбнулись, И кивнули все по кругу (наклоны вправо и влево), Подмигнув слегка друг другу, Вверх подняли наши руки (поднимают руки вверх-вниз) Опустили и к науке. Молодцы! Продолжаем работать.</i>	Выполняют задание		<i>предупреждения утомления, восстановления умственной работоспособности</i>
Практическая работа	Выполнение практической работы. Работа с раздаточным материалом	<p>Дает и объясняет задание, контролирует выполнение работы.</p> <p><i>-Сейчас мы с вами будем работать с рабочим листом. Выполняем задание 1. Вам необходимо вставить пропущенные слова. На выполнение задания у вас есть 2 минуты. (выполнение задания)</i></p> <p><i>-Давайте проверим, команда под номером 1, что у вас получилось? Хорошо! У всех получилось так же? Отлично!</i></p> <p><i>-Мы с вами переходим к выполнению задания 2. У вас есть ребусы с левой стороны, для начала, необходимо их разгадать. После соотнести слова, которые у вас получились с описанием в столбике справа. Все поняли задание? На выполнение задания вас есть 5 минут. Давайте начинать.</i></p> <p><i>-Все готовы? Отлично. Проверяем ответы. Группа под номером 5 зачитайте, что у вас получилось под каждой картинкой. Начнем с верхней. (зачитывает ответ).</i></p> <p><i>-Отлично! Все согласны? Переходим ко второй части задания. Команда 2 что у вас получилось? Все согласны? Отлично!</i></p> <p><i>-Переходим к выполнению задания под номером</i></p>	<p>Распределяют обязанности в группе и выполняют ПР.</p> <p>Отвечают учителю при проверке выполнения работы..</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-находить и выделять необходимую информацию (работа группе с текстом и иллюстрацией);</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи, строить логические цепочки.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слушать и вступать в диалог;</li> <li>- участвовать в коллективном</li> </ul>	<p><i>Личностные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающиеся осознают важность данной темы урока для ведения здорового образа жизни;</li> <li>- осознание важности здорового образа жизни человека.</li> <li>- развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия</li> </ul> <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение применять знания к качеству молока;</li> <li>- понимать роль молочных продуктов для организма человека.</li> </ul>

		<p><i>три. Для начала нам необходимо понять, что такое органолептический метод. Сверху над заданием есть восклицательный знак. Давайте прочтем что же там написано.</i></p> <p><i>-Сможем ли мы проверить качество молока таким методом? (ответы учащихся)</i></p> <p><i>Нам с вами надо представить коровье молоко и вспомнить его вкус, запах, внешний вид. Справитесь?</i></p> <p><i>-Давайте попробуем заполнить таблицу. У вас есть на это 5 минут.</i></p> <p><i>Давайте проверять, группа под номером 1, какая у вас получилась консистенция молока. Здорово, молодцы!</i></p> <p><i>-Группа под номером 6, какие у вас требования ко вкусу и запаху молока? Молодцы!</i></p> <p><i>Группа под номером 4, какие у вас требования цвету молока? Молодцы!</i></p> <p><i>Теперь выполним последнее задание под номером четыре. На выполнение 4 минуты.</i></p> <p><i>У вас есть кроссворд, необходимо разгадать блюда из молока.</i></p> <p><i>-Если все готовы, давайте проверим. Команда под номером 2, какие блюда у вас получились с 1 по 3? Отлично!</i></p> <p><i>Команда под номером 3, какие блюда у вас получились с 4 по 6?</i></p> <p><i>Команда под номером 3, какие блюда у вас получились в 7?</i></p> <p><i>Все молодцы!</i></p> <p><i>-Повара нашей столовой приготовили для вас блюда из молока и молочных продуктов.</i></p> <p><i>Давайте вспомним правила подачи блюд из молока. Те, кто внимательно смотрел видео, должны помнить. Какая картинка на слайде советует требованиям подачи? <b>Слайд № 7</b></i></p> <p><i>-Какая тарелка хорошо подойдет для подачи молочных каш и супов?</i></p>		<p>обсуждении проблем и совместном выполнении задания.</p>	
--	--	--	--	--	--

		<p><i>(Молочный суп или жидкую кашу подают в глубоких тарелках (диаметром 22-24 см.) Перед подачей молочного блюда на стол ставят плоскую тарелку (подтарельник). Как вы думаете какая температура подачи молочного супа и каши? (Температура подачи молочного супа 75 – 80°С, каши – 60 – 70°С.) Что необходимо сделать перед подачей молочного супа и каши? (Перед подачей в суп или кашу добавляют кусочек сливочного масла для улучшения вкуса.)</i></p>			
Итог урока	Закрепление изученного материала через составление схемы и рисунков	<p><i>Сейчас мы с вами зарисуем конспект. Помните кроссворды? Какое бывает молоко? Пишем в тетради в центре молоко и от него 6 стрелочек. Первая группа называет вид молока и рисунок к нему. Каждая группа рисует, параллельно придумывает следующий рисунок. (парное, пастеризованное, стерилизованное, обогащённое, восстановленное, нормализованное и обезжиренное)</i></p>	<p>Рисуют схему, отвечают на вопросы учителя. Ответы учащихся «парное, пастеризованное, стерилизованное, обогащённое, восстановленное, нормализованное и обезжиренное»</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> - положительное отношение к учению, к познавательной деятельности; - желание приобретать новые знания, совершенствоваться имеющиеся; - осознание своих трудностей и стремление к их преодолению. <i>Познавательные УУД:</i> - осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. <i>Регулятивные УУД:</i> -выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;</p>	

				- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии и к преодолению препятствий. <i>Коммуникативные УУД:</i> - умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
Домашнее задание	Сообщить учащимся о домашнем задании, разъяснить методику его выполнения.	Задаёт домашнее задание и проводит инструктаж. <i>В каждой семье есть свои предпочтения в приготовлении блюд молочной кухни. Ваши мамы отменные кулинары, а вы их помощницы. Предлагаю, в рамках домашнего задания, поделиться любимыми семейными рецептами молочных блюд и красиво их оформить.</i>	Случают и записывают задание	<i>Коммуникативные УУД:</i> умение спросить при непонимании задания.	<i>Личностные:</i> Формирование ответственности за свой результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности.
Рефлексия	Выводы по данному уроку	Организует рефлексию. Подводит итог урока Прощается <i>Поделитесь вашими впечатлениями. Что вам наиболее понравилось? Что вызвало затруднения? Что запомнилось? (Учитель говорит, обращаясь поочерёдно к каждой микрогруппе)</i> <i>Благодарю за активную работу на уроке!</i>	Высказывают свое мнение, формулируют «открытия».	<i>Регулятивные:</i> построение логической цепочки рассуждений и доказательство. <i>Познавательные:</i> умение сформулировать алгоритм действия; выявлять допущенные ошибки и обосновывать способы их исправления обосновывать показатели качества конечных результатов.	<i>Личностные:</i> умение провести самооценку и организовать взаимооценку (прогнозирование и контроль).

\_\_\_\_\_ МОЛОКО  
белого цвета, с  
желтоватым  
оттенком

\_\_\_\_\_ молоко белое,  
с \_\_\_\_\_ голубоватым  
оттенком, является  
сырьем \_\_\_\_\_ для  
выработки кумыса.

\_\_\_\_\_ молоко белого  
цвета, по своей  
пищевой ценности  
приближается к  
грудному молоку  
женщины.

\_\_\_\_\_ молоко имеет  
специфический запах, оно  
вязкое, густое, в натуральном  
виде не употребляется, а  
используется для переработки  
сыра, брынзы и др.



# Молоко

## 1. Вставьте пропущенные слова

Из молока и молочных продуктов организм человека получает \_\_\_\_\_. Он необходим как детскому организму для формирования \_\_\_\_\_, так и людям пожилого возраста для профилактики остеопороза. Химический состав молока зависит от многих факторов:

! Органолептический метод - метод определения показателей качества продукции на основе анализа восприятий органов чувств: зрения, обоняния, слуха, осязания, вкуса.

## Допишите требования качества молока к показателям

Наименование показателя	Требования
Консистенция	
Вкус и запах	
Цвет	

## 2. Какое бывает молоко? Разгадайте ребус и соотнесите пояснение.

1.



Х = НОЕ

А.

получается при его нагревании под давлением выше 100 С. может храниться несколько месяцев.

о является продуктом с добавлением минеральных составляющих и витаминов.

Б.

является свеженадоемым, сохраняет в себе все полезные вещества

Г.

получается при кратковременном его нагревания до температуры 85 С. срок хранения до 3-5 дней.

Д.

получают, отделяя сливки от цельного молока.

Е.

получают из сухого порошка.

2. П



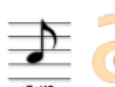
ОИД = И

3. О



Ж Е

3.



Я. ИЗ



2,2,1,3

4.



Н = ОБ

Щ



2,3,3,4,2

5.



2,3,4,4,1,3

6. О



З. ЗКИ

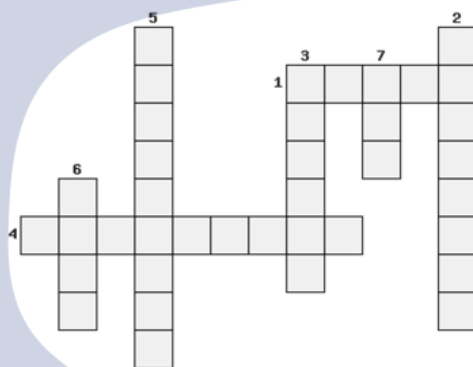


2,3,5,5,6,3

А Б В Г Д Е

## Блюда из молока.

### Разгадайте кроссворд.



1. В народе говорят, что этим продуктом кашу не испортишь.
2. Десертный напиток из смеси различных продуктов.
3. Самый ценный продукт питания для новорожденных.
4. Как называется творожный пирог, приготовленный в духовке?
5. Самый популярный десерт в жаркую погоду.
6. Блюдо из сваренной крупы на молоке.
7. Первое блюдо на основе молока и воды

# Молоко

## ✍ Вставьте пропущенные слова

Из молока и молочных продуктов организм человека получает кальций. Кальций необходим как детскому организму для формирования скелета, так и людям пожилого возраста для профилактики остеопороза. Химический состав молока зависит от многих факторов: качества кормов, времени года, возраста животного, его породы и др.

! **Органолептический метод** - метод определения показателей качества продукции на основе анализа восприятия органов чувств: зрения, обоняния, слуха, осязания, вкуса.

## ✍ Допишите требования качества молока к показателям

Наименование показателя	Требования
Консистенция	Однородная жидкость без осадка и хлопьев.
Вкус и запах	Чистый, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему натуральному молоку
Цвет	От белого до светло-кремового

## Какое бывает молоко? Разгадайте ребус и соотнесите пояснение.



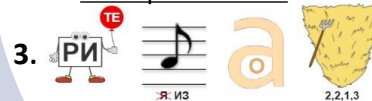
Х = НОЕ

Парное



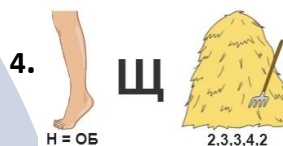
ОИД = И

Пастеризованное



Я. ИЗ

Стерилизованное



Н = ОБ

Обогащённое



2,3,4,4,1,3

Восстановленное



3: ЗКИ

Обезжиренное

А. получается при его нагревании под давлением выше 100 С. может храниться несколько месяцев.

Б. о является продуктом с добавлением минеральных составляющих и витаминов.

В. является свеженадоенным, сохраняет в себе все полезные вещества

Г. получается при кратковременном его нагревания до температуры 85 С. срок хранения до 3-5 дней.

Д. получают, отделяя сливки от цельного молока.

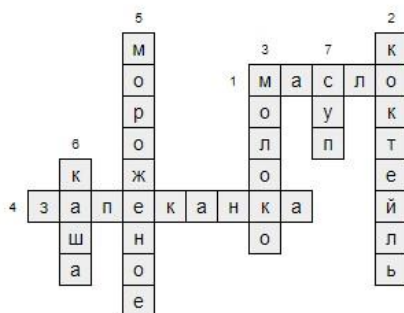
Е. получают из сухого порошка.

А Б В Г Д Е

3 4 1 2 6 5

Блюда из молока.

## ✍ Разгадайте кроссворд.



1. В народе говорят, что этим продуктом кашу не испортишь.

2. Десертный напиток из смеси различных продуктов.

3. Самый ценный продукт питания для новорожденных.

4. Как называется творожный пирог, приготовленный в духовке?

5. Самый популярный десерт в жаркую погоду.

6. Блюдо из сваренной крупы на молоке.

7. Первое блюдо на основе молока и воды



Технология  
производства молока и  
приготовления  
продуктов и блюд из  
него



## Молоко



## Кто быстрее?



Кто больше и быстрее вспомнит и  
напишет продуктов получаемых из  
молока?



## Кто быстрее?



## Подача



12



## Хранение



Все молочные продукты следует хранить в  
холодильнике, строго соблюдая сроки  
хранения.



## Домашнее задание



Красиво оформить домашние рецепты  
молочных блюд



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

### Технологическая карта урока технологии в 6 классе

#### Тема урока: Технология производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них

<b>1</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>«Технология производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них»</b>
<b>2</b>	<b>Цель</b>	Организовать деятельность учащихся по изучению кисломолочных продуктов и технологией их производства.
<b>3</b>	<b>Задачи</b>	<i>Образовательная:</i> ознакомить обучающихся с классификацией и ассортиментом кисломолочных продуктов; <i>Развивающая:</i> продолжить формирование мыслительной деятельности: анализировать получаемый материал, выделять главное, делать выводы; способствовать развитию исполнительских умений. <i>Воспитательная:</i> умение работать в коллективе, нравственное через соблюдение моральных норм поведения, трудовое через оформление записей в тетради.
<b>4</b>	<b>Тип занятия</b>	Комбинированный урок.
<b>5</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<u>Предметные:</u> - знать ассортимент кисломолочных продуктов и их влияние на организм человека; - научиться правильному хранению кисломолочных продуктов. <u>Метапредметные результаты:</u> - умение выстраивать и обосновывать теоретические аспекты изучаемого материала через построение коммуникативного диалога: учитель – обучающийся, обучающийся - обучающийся; - самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели; участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое. - обсуждать информацию; слушать товарища и обосновывать свое мнение; выражать свои мысли и идеи. <u>Личностные результаты:</u> - осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию; устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом; оценивать собственную работу. - развить навыки критического мышления и креативности.
<b>6</b>	<b>Оборудование, пособия, материалы для учителя</b>	Демонстрационный материал, карточки, ПК, презентация.
<b>7</b>	<b>Методы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• словесный метод (диалог, беседа, объяснение);</li> <li>• работа в группах</li> <li>• наглядный метод;</li> <li>• частично-поисковый</li> <li>• игровая деятельность</li> </ul>
<b>8</b>	<b>Материалы для учащихся</b>	Карточки с теорией, презентация.
<b>9</b>	<b>Межпредметные связи:</b>	Природоведение, опережающие – биология, химия.

Этап урока	Виды работы	Содержание педагогического взаимодействия		Формы УУД	Планируемые результаты
		Деятельность учителя	Деятельность ученика		
Организационный момент.	Приветствие. Проверка посещаемости. Проверка наличия материалов. Деление по группам.	Приветствует. Проверка готовности учащихся, их настроя на работу. <i>Всем здравствуйте!</i> <i>-Посмотрите друг на друга и ответьте, кого сегодня нет?</i> <i>-Кто готов начать урок один раз хлопните в ладоши.</i> <i>-Отлично.</i> <i>- Сегодня мы с вами отправляемся в путешествие по молочным рекам-кисельным берегам.</i> <i>-Для начала нам с вами нужно разделить на 4 команды, каждый из вас по очереди вытягивает карточку. Теперь вам нужно разделить на команды «кефир», «сметана», «творог», «Простокваша».</i> <i>-Хорошо.</i>	Приветствуют. Организовывают рабочее место. Отвечают на вопросы учителя. Делятся на команды.	<i>Регулятивные УУД:</i> Организованность; Собранность; Способность реагировать на учителя; Способность формулировать ответы.	<i>Личностные:</i> -управление своим настроением, умение выразить эмоции. <i>Метапредметные:</i> - организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность.
Актуализация знаний	Повторение изученного материала	Задаёт вопросы. <i>-Сейчас нам всем нужно закрыть глаза хлопнуть в ладоши на счет три, и мы с вами окажемся в путешествии. Готовы начать? Раз, два, три</i> <i>-Перед нами карта нашего путешествия. Мы с вами плывем на лодке по молочным рекам. И попадаем на первую остановку. Блюда. У нас с вами было домашнее задание, оформить рецепт молочного блюда. каждая команда выберет и покажет нам одну из лучших работ. Остальные подпишу и сдадут свои работы, устроим выставку рецептов.</i> <i>Отлично, какие вкусные красивые рецепты у вас получились.</i>	Отвечают на вопросы учителя, обосновывая ответ. Показывают свои работы.	<i>Коммуникативные УУД::</i> - слушать и понимать речь других; -строить устные высказывания в соответствии с коммуникативной задачей; -воспринимать информацию на слух; - дополнять, уточнять высказанные мнения. <i>Познавательные УУД:</i> - организовываться в своей системе знаний (определять границы знания/незнания). <i>Регулятивные УУД:</i> прогнозирование (выдвижение гипотез).	<i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес <i>Метопредметные:</i> применение знаний <i>Предметные:</i> актуализируют ранее и изученные знания
Мотивация и формулирование	Постановка целей и задач	Подведение детей к формулированию темы и постановке задач урока.	Отвечают на вопросы учителя. Формулируют тему и задачи	<i>Познавательные УУД:</i> - -формулировать тему и	<i>Личностные:</i> -осознание своих

цели урока.		<p><i>Кажется, погода меняется и солнце начинает сильнее греть. Посмотрите, что же случилось нашими молочными берегами. Что произошло с молоком от тепла? (ответы детей)</i></p> <p><i>-тогда нам придется с вами поменять траекторию, и мы будем путешествовать по каким рекам?</i></p> <p><i>-как вы думаете, что нам предстоит изучить на уроке? Чему за урок мы должны научиться? (Задачи урока)</i></p> <p><i>Узнать, что такое кисломолочные продукты и технологию их производства.</i></p>	урока. Высказывают своё мнение. Формулируют цели и задачи урока.	<p>задачи урока.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозирование (выдвижение гипотез).</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить монологические высказывания.</li> </ul> <p><i>Личностные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желание приобретать новые знания, совершенствоваться имеющиеся.</li> </ul> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать способы преобразования и отображения учебного материала.</li> </ul>	<p>возможностей.</p> <p><i>Метопредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение ставить цель деятельности</li> </ul>
Изучение нового материала.	Работа с теоретическим материалом	<p>Рассказывает новый материал. Задаёт наводящие вопросы. Раздаёт карточки с теоретическим материалом.</p> <p><i>-Мы с вами справились с первой остановкой теперь наш корабль плывет по кисломолочной реке и остановился возле станции производства. Сейчас я буду задавать вопросы, вам нужно посоветоваться и ответ записать на листочках.</i></p> <p><b>Готовы? Слайд2</b></p> <p><i>Как вы считаете, из какого продукта производят все кисломолочные продукты? Слайд 3</i></p> <p><b>Слайд 4</b></p> <p><i>- Из молока каких животных производят кисломолочные продукты? Слайд 5</i></p> <p><i>-берется любое молоко крупного рогатого скота Коровье козье, молоко овечье молоко лошадей и</i></p>	<p>Слушают новый материал. Отвечают на вопросы учителя. Изучают карточки с теорией. Выполняют задание в группах.</p> <p><i>(предполагаемые ответы учащихся от команды)</i></p> <p><b>Молоко</b></p> <p><i>Коровье, козье, овечье, молоко лошадей и даже буйволов и верблюдов</i></p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-формирование навыков поисковой, исследовательской деятельности;</li> <li>-структурировать учебный материал, выделять в нем главное;</li> <li>-анализировать, сравнивать, делать выводы, устанавливать закономерности, делать выводы.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слушать и вступать в диалог;</li> <li>- участвовать в коллективном обсуждении проблем;</li> <li>- постановка вопросов – инициативное</li> </ul>	<p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- убеждаются в зависимости свойств вещества от его состава.</li> <li>- развить навыки критического мышления и креативности.</li> <li>-умение работать в команде и куммуницировать.</li> </ul> <p><i>Метопредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работа с информацией;</li> </ul> <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Классифицируют кисломолочные продукты</li> </ul>

		<p>даже буйволов и верблюдов</p> <p><b>Слайд 6</b></p> <p>- Перечислите, что относится к кисломолочным напиткам? <b>Слайд7</b></p> <p><b>Слайд 8</b></p> <p>-Кислые качества такие продукты -- получают из внедрения в молоко молочнокислых бактерий или дрожжей этот процесс называют _____, а используемые бактерии закваской? (ответы детей от команды) <b>Слайд 9</b></p> <p>Вы молодцы, смотрите наша кисломолочная река разделилась на 2, как и способы приготовления кисломолочных продуктов.</p> <p>Есть два вида брожения в приготовлении всей кисломолочной продукции</p> <p>при кисломолочном брожении для сквашивания молока используют какой-то один или несколько видов молочнокислых бактерий его используют при производстве простокваши сметаны сыра творога.</p> <p>При смешанном брожении используется дрожжи сахар иногда полезные бактерии не молочнокислые группы. Таким способом изготавливают кефир шубат и кумыс. После расщепления сахаров молока бактериями выделяются побочные вещества: молочная кислота, которые дает специфические кисловатый вкус, углекислый газ, вода.</p>	<p>простокваша, кефир, ацидофилин, а также айран, кумыс, мацони, йогурт и др</p> <p>брожением</p>	<p>сотрудничество в поиске и сборе информации.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать по алгоритму, правилу;</li> <li>- осуществлять самоконтроль.</li> </ul>	
Физическая	Смена	Для того чтобы корабль мог плыть	Выполняют задание		предупреждения



минутка	деятельности.	<i>далее нам надо ему помочь, всем вместе встать и представить, что у нас в руках весла. И все вместе правой рукой гребем, теперь левой. Потом двумя. (выполняют задание) Молодцы! Продолжаем работать.</i>			<i>утомления, восстановления умственной работоспособности</i>
Практическая работа	Выполнение практической работы. Работа с раздаточным материалом	<p>Дает и объясняет задание, контролирует выполнение работы. <i>Мы с вами справились и переплываем к следующе остановке под названием продукты.</i></p> <p><i>-Сейчас каждая команда получит карточку с информацией о каком-то кисломолочном продукте, вам нужно всем вместе прочитать и представить ваш продукт, зарисовать его, рассказать, что у вас за продукт и как его используют в кулинарии, какие блюда из него можно приготовить. Потом вы будите представлять ваш продукт.</i></p> <p><i>Подсказка что должно быть в представлении на слайде. Слайд12</i></p> <p><i>На выполнение задания вам дается 7 минут. (выполнение задания)</i></p> <p><i>Сейчас мы сами выслушаем выступление каждой команды. все остальные внимательно слушают. Отлично!</i></p>	<p>Распределяют обязанности в группе и выполняют ПР.</p> <p>Презентуют свою работу.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-находить и выделять необходимую информацию (работа группе с текстом и иллюстрацией);</li> <li>- устанавливать причинно- следственные связи, строить логические цепочки.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слушать и вступать в диалог;</li> <li>- участвовать в коллективном обсуждении проблем и совместном выполнении задания.</li> </ul>	<p><i>Личностные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающиеся осознают важность данной темы урока для ведения здорового образа жизни;</li> <li>- осознание важности здорового образа жизни человека.</li> <li>- развить навыки критического мышления и креативности.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение различать кисломолочных продукты.;</li> <li>- понимать роль кисломолочных продуктов для организма человека.</li> </ul>
Обобщение результатов практической работы	Закрепление изученного материала	<p>Задаёт вопросы по изученному материалу.</p> <p><i>-Вы все молодцы, справились с заданием, теперь чтобы нам вернуться назад, необходимо ответить на вопросы. Это последняя станция нашего путешествия. Каждой команде будут по очереди</i></p>	<p>Проходят тест по изученному материалу.</p> <p>Предполагаемые ответы</p>	<p><i>Личностные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положительное отношение к учению, к познавательной деятельности;</li> <li>- желание приобретать новые знания, совершенствовать</li> </ul>	<p><i>Личностные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать в коменде.</li> <li>- развить навыки критического мышления и креативности.</li> </ul>



		<p>задаваться вопросы, если команда не знает ответа, вопрос переходит к другой команде. Готовы начать?</p> <p>-Отлично! Первый вопрос команде</p> <p>-Выберете из списка только кисломолочные напитки.</p> <p>Йогурт, Кефир, Молоко, Айран, Кумыс, Мацони, Крем, Суфле</p> <p>-Вопрос другой команде: Выберите из списка продукты молочнокислого брожения.</p> <p>Йогурт, Кефир, Сливки, Кумыс, Сыр, Простокваша.</p> <p>-Команда 3: Заполните пропуски в тексте, выбрав правильные варианты ответа из представленных слов.</p> <p>Бактерии и продукты их жизнедеятельности очень _____ для нормальной работы кишечника. Регулярное употребление кисломолочных продуктов, на протяжении нескольких недель – заметно _____ работу кишечника.</p> <p>Слова: полезны; вредны; улучшает; ухудшает.</p> <p>-команде 4: Заполните пропуски в тексте, выбрав правильные варианты ответа из представленных слов.</p> <p>_____ придаёт специфический кисловатый вкус кисломолочным продуктам. Слова: молочная кислота; уксус; углекислый газ.</p> <p>-Команде 5: Заполните пропуски в тексте, выбрав правильные варианты ответа из представленных слов.</p> <p>Мягкий диетический творог получают из обезжиренного молока с добавлением _____.</p>	<p>учащихся :</p> <p>Йогурт, Кефир, Айран, Кумыс,</p> <p>Йогурт, Сыр, Простокваша.</p> <p>полезны; улучшает.</p> <p>молочная кислота</p> <p>сливок</p> <p>полезных; углеводы.</p>	<p>имеющиеся;</p> <p>- осознание своих трудностей и стремление к их преодолению.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>-выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>- умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>-умение работать в команде</p>	<p>Предметные:</p> <p>-умение различать кисломолочные продукты.;</p> <p>- понимать роль кисломолочных продуктов для организма человека.</p>
--	--	---	---	--	---

		<p>Слова: йогурта, сливок, сметаны.          Команда 1: Заполните пропуски в тексте, выбрав правильные варианты ответа из представленных слов.          Кисломолочные бактерии – это вид бактерий, _____ для человеческого организма. В процессе своего питания эти бактерии сбраживают _____ с помощью молочной кислоты, которую выделяют.</p> <p>Слова: полезных; вредных, белки, жиры, углеводы.          Команда 2: Выберите несколько вариантов ответа. Способами тепловой обработки молочных продуктов являются:          Запекание, _____, бланширование, пассерование, припускание, жарение, варка.</p> <p>Команда 3: Установите соответствие между кисломолочным продуктом и его характеристикой.          Команда 4: Установите соответствие между кисломолочным продуктом и его характеристикой.          Команда 5: Выберите один вариант ответа. Какой кисломолочный продукт появился в России при Петре I? Сыр, Варенец, Простокваша, Йогурт</p> <p>Отлично! Вы все справились с путешествием. И мы снова вернулись с нашего корабля домой.</p>	<p>Запекание, жарение, варка.</p> <p>Кефир – 2, йогурт - 1</p> <p>Творог – 2, сметана – 1</p> <p>Сыр</p>		
Домашнее задание	Задаёт домашнее задание	<p>Задаёт домашнее задание и проводит инструктаж.          -Дома вам необходимо подумать какие блюда можно приготовить из творога и одно которое вам</p>	Случают и записывают задание	Коммуникативные УУД: умение спросить при непонимании задания.	Личностные: Формирование ответственности за свой результат как в исполнительной, так и в

		<i>понравится, записать рецепт тетрадь.</i>			творческой деятельности.
Рефлексия	Выводы по данному уроку	<p>Организует рефлекссию.          Подводит итог урока          Прощается  <i>Как вам наше путешествие?          Что вам наиболее понравилось? Что вызвало затруднения? Что запомнилось? (Учитель говорит, обращаясь поочерёдно к каждой микрогруппе) Спасибо за урок! Мне было очень приятно с Вами работать!</i></p>	Высказывают свое мнение, формулируют «открытия».	<p><i>Регулятивные:</i>          построение логической цепочки рассуждений и доказательство.  <i>Познавательные:</i> умение сформулировать алгоритм действия; выявлять допущенные ошибки и обосновывать способы их исправления          обосновывать показатели качества конечных результатов.</p>	<p><i>Личностные:</i>          умение провести самооценку и организовать взаимооценку (прогнозирование и контроль).</p>



### Производство

1. Из какого продукта производят все кисломолочные продукты?

### Производство

2. Из молока каких животных производят кисломолочные продукты?

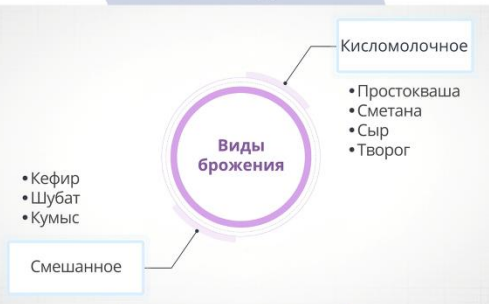
### Производство

3. Перечислите, что относится к кисломолочным напиткам?

### Производство

4. Кислые качества такие продукты получают из внедрения в молоко молочнокислых бактерий или дрожжей этот процесс называют \_\_\_\_\_, а используемые бактерии закваской?

### Производство



### Продукт


1. Название;
2. Особенность продукта;
3. Как производят;
4. Как используют в кулинарии.



**4.Знание**

Выберете из списка только кисломолочные напитки.

Йогурт  
Кефир  
Молоко  
Айран  
Кумыс  
Крем  
Сурфле




**4.Знание**

Заполните пропуски в тексте, выбрав правильные варианты ответа из представленных слов.

Бактерии и продукты их жизнедеятельности очень \_\_\_\_\_ для нормальной работы кишечника. Регулярное употребление кисломолочных продуктов, на протяжении нескольких недель – заметно \_\_\_\_\_ работу кишечника.

**Слова:** полезны; вредны; улучшает; ухудшает.




**4.Знание**

Заполните пропуски в тексте, выбрав правильные варианты ответа из представленных слов.

\_\_\_\_\_ придаёт специфический кисловатый вкус кисломолочным продуктам.

**Слова:** молочная кислота; уксус; углекислый газ




**4.Знание**

Заполните пропуски в тексте, выбрав правильные варианты ответа из представленных слов.

Мягкий диетический творог получают из обезжиренного молока с добавлением \_\_\_\_\_.


**Слова:** йогурта, сливок, сметаны.



**4.Знание**

Выберите несколько вариантов ответа. Способами тепловой обработки молочных продуктов являются:

запекание  
бланширование  
пассерование  
припускание  
жарение  
варка




**4.Знание**

Установите соответствие между кисломолочным продуктом и его характеристикой.

Кефир

Йогурт

1. Кисломолочный напиток с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока.
2. Продукт с освежающим, слегка острым кисломолочным вкусом и консистенцией, напоминающей жидкую сметану.




**4.Знание**

Установите соответствие между кисломолочным продуктом и его характеристикой.

Творог

Сметана


1. Русский национальный продукт, выделяется повышенной калорийностью.
2. Белковый кисломолочный продукт.



**4.Знание**

Выберите один вариант ответа. Какой кисломолочный продукт появился в России при Петре I?

Сыр  
Варенич  
Простокваша  
Йогурт






## Кефир

— это кисломолочный напиток, получаемый из цельного или обезжиренного коровьего молока путём кисломолочного и спиртового брожения с применением кефирных грибков. Кефир усваивается организмом в три раза быстрее молока и так влияет на пищеварение, что и другая пища начинает усваиваться быстрее.

Кефир - эта продукция освежающим слегка острым кисломолочным вкусом и консистенции напоминающие жидкую сметану.

## Простокваша

— это кисломолочный диетический продукт. Она представляет собой густое закисшее молоко. В основе приготовления простокваши лежит сквашивание молока на чистых культурах молочнокислых бактерий. Содержание жира не менее 3,2%. Отличается высокой усвояемостью, энергетической ценностью, благотворно воздействует на кишечник.

Разновидности простокваши: варенец — готовится из топлёного молока совместным молочнокислым и спиртовым брожением; ряженка — готовится из топлёного молока молочнокислым брожением.

Простокваша — это продукт традиционный для русской кухни. В зависимости от особенностей приготовления простоквашу можно приготовить и в домашних условиях для этого в охлажденные кипяченые или пастеризованное молоко добавляют сметану или готовую простоквашу заквашенное молоко накрывают бумагой или крышкой и ставят в теплое место на 18-20 часов.

## Сметана

Сметана — это кисломолочный продукт, получаемый из сливок и закваски.

Сметана — это русский национальный продукт. Среди других кисломолочных продуктов сметана выделяется повышенной калорийностью. В сметане в 7-10 раз больше витаминов А и Е, чем в молоке. В других странах ее выпускают в ограниченном количестве называя русскими сливками.

Раньше для получения сметаны с кислого молока снимали верхний отстоявшийся слой и выдерживали его в прохладном месте. В наше время при производстве сметаны молоко сначала разделяют на сливки и обезжиренное молоко. Затем повышают жирность сливок, а для устранения развития в них бактерий и грибков сливки пастеризуют, т. е. нагревают в пастеризаторах. После добавления закваски и повышения кислотности сливки охлаждают примерно до 8 С и оставляют на сутки для созревания. Теперь сливки становятся густыми и превращаются в сметану. Существует сметана различной степени жирности — от 10 до 58%.

## Творог

Творог — это белковая кисломолочный продукт. Кроме полноценного молочного белка он содержит ценные для человека минеральные вещества. Мягкие диетический творог получают из обезжиренного молока с добавлением сливок. Домашний сыр или зерненный творог со сливками имеет зернистую структуру содержит 5 процентов жира 1 процент соли. Творог можно приготовить в домашних условиях для этого молоко кипятят, затем охлаждают до комнатной температуры в охлажденное молоко кладут закваску. В качестве закваски можно использовать сметану, кефир, простоквашу. Заквашенное молоко перемешивают, закрывают крышкой и ставят в теплое место для ускорения процесса заквашивания. Молоко можно немного подогреть. Творог отделяется и остается сверху, а прозрачная зеленоватая жидкость сыворотка внизу. Молоко нельзя перебивать, иначе творог получится кислым. Творог отделяют от сыворотки выкладывая его на сито или дуршлаг, покрытые марлей, охлаждают и подвешивают так, чтобы сыворотка могла стечь. Для приготовления творога на 1 литр молока берут 50-75 грамм закваски. К творожным изделиям относят домашний сыр, творожную массу и сырки.

## Сыр

Сыр в России появился при Петре Первом. Сыр — это концентрированный молочный пищевой продукт, его получают из молока с помощью сычужного фермента или молочной кислоты (эти вещества свертывают молоко). Затем сырная масса проходит специальную обработку и созревают. Сыр очень полезен. В него входит белки, которые легко усваиваются организмом, молочный жир, минеральные вещества, соли кальция, натрия, фосфора и другие витамины А, Д, Е, В1, В2, РР. Сыры хорошо подходят для приготовления бутербродов, соусов, горячих и холодных блюд.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

### Технологическая карта урока технологии в 6 классе

#### Тема урока: Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп

<b>1</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>«Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп»</b>
<b>2</b>	<b>Цель</b>	Сформировать представление о различных видах круп, их происхождении, питательной ценности, технологии приготовления блюд из круп.
<b>3</b>	<b>Задачи</b>	<p><i>Образовательная:</i> сформировать представление о питательной ценности круп; познакомить с видами круп; познакомить с технологией приготовления блюд из круп.</p> <p><i>Развивающая:</i> продолжить формирование мыслительной деятельности: анализировать получаемый материал, выделять главное, делать выводы; способствовать развитию исполнительских умений.</p> <p><i>Воспитательная:</i> умение работать в коллективе, нравственное через соблюдение моральных норм поведения, трудовое через оформление записей в тетради.</p>
<b>4</b>	<b>Тип занятия</b>	Комбинированный урок.
<b>5</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать ассортимент круп и их питательную ценность;</li> <li>- научиться технологии приготовления блюд из круп.</li> </ul> <p><u>Метапредметные результаты:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выстраивать и обосновывать теоретические аспекты изучаемого материала через построение коммуникативного диалога: учитель – обучающийся, обучающийся - обучающийся;</li> <li>- самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели; участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое.</li> <li>- обсуждать информацию; слушать товарища и обосновывать свое мнение; выражать свои мысли и идеи.</li> </ul> <p><u>Личностные результаты:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию; устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом; оценивать собственную работу.</li> <li>- развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Оборудование, пособия, материалы для учителя</b>	Демонстрационный материал, карточки, ПК, презентация.
<b>7</b>	<b>Методы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• словесный метод (диалог, беседа, объяснение);</li> <li>• работа в группах</li> <li>• наглядный метод;</li> <li>• частично-поисковый</li> <li>• игровая деятельность</li> </ul>
<b>8</b>	<b>Материалы для учащихся</b>	Карточки с теорией, презентация, картинки круп, рабочий лист.
<b>9</b>	<b>Межпредметные связи:</b>	Природоведение, опережающие – биология



Этап урока	Виды работы	Содержание педагогического взаимодействия		Формы УУД	Планируемые результаты
		Деятельность учителя	Деятельность ученика		
Организационный момент.	Приветствие. Проверка посещаемости. Проверка наличия материалов.	Приветствует. Проверка готовности учащихся, их настроя на работу. <i>Всем здравствуйте!</i> <i>-Посмотрите друг на друга и ответьте, кого сегодня нет?</i>	Приветствуют. Организовывают рабочее место. Отвечают на вопросы учителя. Делятся на команды.	<i>Регулятивные УУД:</i> Организованность; Собранность; Способность реагировать на учителя; Способность формулировать ответы.	<i>Личностные:</i> -управление своим настроением, умение выражать эмоции. <i>Метапредметные:</i> - организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность.
Мотивация и формулирование цели урока.	Деление по группам.	<i>-Предлагаю вам отгадать загаку.</i> <i>В поле вольно</i> <i>Ходят волны.</i> <i>Поле нежно золотится</i> <i>И комбайны ходом полным</i> <i>Убирают там...</i> <i>Как вы считаете, что мы будем с вами сегодня изучать?</i> <i>-Правильно, как вы считаете, что же важного нужно нам свами сегодня изучить?</i> <i>Все верно. Тема нашего урока «Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп», запишите в тетрадь.</i> <b>Слайд 1</b> <i>-Для начала нм с вами нужно разделить на 5 команд, каждый из вас по очереди вытягивает карточку с цифрой.</i> <i>Теперь вам нужно разделить на команды и сесть вместе.</i> <i>-Хорошо.</i>	Отвечают на вопросы учителя. Формулируют тему и задачи урока. Высказывают своё мнение. Формулируют цели и задачи урока. <i>Предполагаемый ответ:</i> <i>Пшеницу</i> <i>Крупы</i> <i>Виды круп, блюда из круп</i>	<i>Познавательные УУД:</i> - <i>-формулировать тему и задачи урока.</i> <i>Регулятивные УУД:</i> <i>- прогнозирование (выдвижение гипотез).</i> <i>Коммуникативные УУД:</i> <i>- строить монологические высказывания.</i> <i>Личностные УУД:</i> <i>- желание приобретать новые знания, совершенствовать имеющиеся.</i> <i>Познавательные УУД:</i> <i>- использовать способы преобразования и отображения учебного материала.</i>	<i>Личностные:</i> <i>осознание своих возможностей.</i> <i>Метапредметные:</i> Умение ставить цель деятельности
Актуализация знаний	Повторение изученного материала	Задаёт вопросы. - <i>Что вы предпочитаете есть на завтрак?</i> - <i>К сожалению многие из вас предпочитают есть на завтрак бутерброды. Вместо того чтобы сварить кашу, которая очень полезна для здоровья. Да и времени для приготовления каши у вас уйдет не многим больше, чем приготовить</i>	Отвечают на вопросы учителя, обосновывая ответ.	<i>Коммуникативные УУД::</i> - слушать и понимать речь других; -строить устные высказывания в соответствии с коммуникативной задачей; -воспринимать информацию на слух;	<i>Личностные:</i> проявляют познавательный интерес <i>Метапредметные:</i> применение знаний <i>Предметные:</i> актуализируют ранее и изученные знания

		<p><i>себе бутерброды. Но вот заряд бодрости от каши вы получите на целый день, ведь любая каша - питательный и ценный продукт. Именно каши положили начало русской кулинарии. Во время любого праздника каша была главным угощением на столе. "Каша - мать наша", - сердечно говорили о ней на Руси. С чугуном, полным каши, встречали новорожденного, отмечали сбор урожая, провожали в последний путь и... праздновали свадьбу.</i></p> <p><i>Чем же они притягательны? Каково их разнообразие? Обо всем этом вы и узнаете на этом уроке.</i></p> <p><i>-Помните, мы изучали что такое белки, жиры и углеводы, как вы думаете, чего больше всего в крупах?</i></p> <p><i>- углеводы являются основной составной частью всех видов крупы, которых в ней от 60 до 80 процентов это крахмал, небольшое количество сахаров и клетчатки. Они служат не только основным энергетическим материалом, но и обуславливают кулинарные свойства крупы и её усвояемость. Содержание белка в среднем составляет 8-15 процентов, жиров крупы мало относительно высокое их содержание наблюдается в крупах из-за овса до семи процентов.</i></p> <p><b>Слайд 2</b></p>		<p>- дополнять, уточнять высказанные мнения.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>- организовываться в своей системе знаний (определять границы знания/незнания).</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> прогнозирование (выдвижение гипотез).</p>	
Изучение нового	Работа с	Рассказывает новый материал.	Слушают новый материал.	<i>Познавательные УУД:</i>	<i>Личностные:</i>

<p>материала.</p>	<p>теоретическим материалом</p>	<p>Задаёт наводящие вопросы. Раздаёт карточки с теоретическим материалом.</p> <p><i>-какие злаковые культуры вы знаете? А какие крупы вы кушали? Давайте разберемся из какой зерновой культуры делают различную крупу.</i></p> <p><i>Сейчас каждая команда получит набор картинок крупы и названия, вам нужно соотнести картинку с тем, что на ней нарисовано. На выполнение задания у вас есть 2 минуты</i></p> <p><i>Если все готовы, давайте проверять. Проверяем друг друга и параллельно в тетрадь оформляем таблицу, слева колонка зерновая культура, справа крупы.</i></p> <p><i>Первая команда ответьте, как называется эта зерновая культура? (показывает картинку). Из этой зерновой культуры получают пшённую крупу.</i></p> <p><b>Слайд 3</b></p> <p><i>Вторая команда ответьте, как называется эта зерновая культура? (показывает картинку).</i></p> <p><i>- Из этой зерновой культуры получают гречневую крупу. <b>Слайд 4</b></i></p> <p><i>- Третья команда ответьте, как называется эта зерновая культура? (показывает картинку).</i></p> <p><i>- Из этой зерновой культуры получают рисовую крупу. Он может быть шлифованный, дробленый, взорванный <b>Слайд 5</b></i></p> <p><i>- Четвертая команда ответьте,</i></p>	<p>Отвечают на вопросы учителя. Изучают карточки с теорией.</p> <p>Выполняют задание в группах.</p> <p><i>Предполагаемый ответ:</i></p> <p><i>Просо</i></p> <p><i>Гречиха</i></p> <p><i>Рис</i></p>	<p>-формирование навыков поисковой, исследовательской деятельности;</p> <p>-структурировать учебный материал, выделять в нем главное;</p> <p>-анализировать, сравнивать, делать выводы, устанавливать закономерности, делать выводы.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слушать и вступать в диалог;</li> <li>- участвовать в коллективном обсуждении проблем;</li> <li>- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать по алгоритму, правилу;</li> <li>- осуществлять самоконтроль.</li> </ul>	<p>- убеждаются в зависимости свойств вещества от его состава.</p> <p><i>- развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия</i></p> <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с информацией;</li> </ul> <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Классифицируют кисломолочные продукты</li> </ul>
-------------------	---------------------------------	--	---	---	---

		<p>как называется эта зерновая культура? (показывает картинку).  - Из этой зерновой культуры получают кукурузную крупу.  <b>Слайд 6</b>  - Пятая команда ответьте, как называется эта зерновая культура? (показывает картинку).  - Из этой зерновой культуры получают перловая и ячневая крупы.  <b>Слайд 7</b>  Вторая команда ответьте, как называется эта зерновая культура? (показывает картинку).  - Из этой зерновой культуры получают геркулесовую крупу.  <b>Слайд 8</b>  Таже у нас есть пшеница, из нее делают такие крупы как кускус, булгур, артек, полтавская и манная крупы. <b>Слайд 9</b>  У вас должна получиться такая табличка <b>Слайд 9</b></p>	<p>Кукуруза</p> <p>Ячмень</p> <p>Овес</p>		
Физическая минутка	Смена деятельности.	<p>Вы все молодцы, сейчас нам нужно немного отдохнуть, всем встать и размяться  Манная каша  В кастрюльке кипела, (поднимают руки наверх)  Каша плевалась, (пальчики в разные стороны сгибают)  Каша шипела,  Каша ворчала,  Каша пыхтела  И норвила сбежать (бегут на месте)  То и дело...  Кашу сердитую</p>	Выполняют задание		предупреждения утомления, восстановления умственной работоспособности

		<p><i>Мы помешали. (мешают двумя ручками)</i>  <i>Каше торжественно</i>  <i>Пообещали:</i>  — Если получишься  Вкусной и сладкой,  Будешь ты съедена —  <i>Вся, без остатка! (выполняют задание)</i>  <i>Молодцы! Продолжаем работать.</i></p>			
Практическая работа	Выполнение практической работы. Работа с раздаточным материалом	<p>Дает и объясняет задание, контролирует выполнение работы.  <i>-Сейчас каждая команда получит карточку с информацией о кашах, вам нужно всем вместе в группе прочитать и рассказать самую важную информацию, можно зарисовать ее в виде интеллект карты, рассказать, что у вас за тема.</i>  <i>Качество крупы можно сделать в виде сказки. Потом вы будите представлять ваш рассказ.</i>  <i>На выполнение задания вам дается 7 минут. (выполнение задания)</i>  <i>Сейчас мы сами выслушаем выступление каждой команды. все остальные внимательно слушают.</i>  <i>Отлично! Все молодцы!</i></p>	<p>Распределяют обязанности в группе и выполняют ПР.</p> <p>Презентуют свою работу.</p>	<p><i>Познавательные УУД:</i>  -находить и выделять необходимую информацию (работа группе с текстом и иллюстрацией);  - устанавливать причинно- следственные связи, строить логические цепочки.  <i>Регулятивные УУД:</i>  -способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий.  <i>Коммуникативные УУД:</i>  - слушать и вступать в диалог;  - участвовать в коллективном обсуждении проблем и совместном выполнении задания.</p>	<p><i>Личностные УУД:</i>  - учащиеся осознают важность данной темы урока для ведения здорового образа жизни;  - осознание важности здорового образа жизни человека.  - развитие навыков сотрудничества и командного взаимодействия  <i>Предметные:</i>  -умение различать кисломолочные продукты.;  - понимать роль кисломолочных продуктов для организма человека.</p>
Обобщение результатов практической работы	Закрепление изученного материала	<p>Задаёт вопросы по изученному материалу.  <i>-Вы все молодцы, справились с заданием, теперь нам необходимо</i></p>	Проходят тест по изученному материалу.	<p><i>Личностные УУД:</i>  - положительное отношение к учению, к познавательной</p>	<p><i>Личностные УУД:</i>  - развитие навыков сотрудничества и командного</p>

		<p><i>проверить насколько внимательно вы слушали друг друга, для этого каждая команда получает рабочий лист с заданиями. Всего будет 7 заданий. 1-2 на выбор с вариантами ответов. Читайте внимательно в описании задания написано сколько должно быть вариантов правильных ответов. Третьем задании нужно расставить по порядку этапы производства круп. Четвертое задание на соответствие. В пятом задании обвести соответствующими цветами виды круп и консистенции каш. В 6 задании выбрать правильный вариант ответа. В 7 вставить в таблицу соответствующее название к характеристике. На выполнение задания у вас есть 7 минут. Готовы начать?</i></p> <p><i>-Давайте проверим ваши ответы.</i></p> <p><i>- Первый вопрос команде 1.</i></p> <p><i>-что у вас получилось в 1 задании?</i></p> <p><i>-отлично! У всех так же?</i></p> <p><i>-Команда 2: какие ответы у вас получились в 2 задании?</i></p> <p><i>- у всех получилось также?</i></p> <p><i>Молодцы!</i></p> <p><i>-команде 3: прочитайте по очереди какие этапы производства у вас получились?</i></p> <p><i>-Команде 4: как вы соотнесли картинки с названиями? Все согласны?.</i></p> <p><i>Команда 5: У вас 5 вопрос что относится к видам круп, а что к</i></p>	<p>Предполагаемые ответы учащихся:</p> <p>60-80%</p> <p><i>Пшеничная крупа, Булгур, Манная крупа</i></p> <p><i>Выращивание, Отделение зерна от колоса , Очистка зерна от примесей, Гидротермическая обработка, Упаковка, Отпуск готовой продукции</i></p> <p><i>Спрессованная-3, Дробленая-1, Целая-2</i></p> <p><i>Целые, дроблёные, спрессованные – виды круп вязкие рассыпчатые, жидкие.</i></p>	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желание приобретать новые знания, совершенствовать имеющиеся;</li> <li>- осознание своих трудностей и стремление к их преодолению.</li> </ul> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</li> <li>-умение работать в команде</li> </ul>	<p>взаимодействияПредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение различать крупы.;</li> <li>- понимать роль круп в питании человека.</li> <li>- знать разновидности круп, способы их производства и приготовления.</li> </ul>
--	--	--	---	---	--

		<p>консистенции каш.  <i>Команда 1: вопрос б какой у вас получился ответ? Отлично!</i>  <i>Команда 3: как у вас получилось заполнить таблицу?.</i>  <i>-Отлично! Вы все справились с заданием. В правом нижнем углу есть памятка по варке каш, соотношение воды и крупы и время варки.</i></p>	<p><i>Молоко, вода, смесь молока и воды.</i></p>		
Домашнее задание	Задаёт домашнее задание	<p>Задаёт домашнее задание и проводит инструктаж.  <i>-Дома вам необходимо подумать какие блюда можно приготовить из круп и одно которое вам понравится, записать рецепт в тетрадь.</i></p>	Случают и записывают задание	<p><i>Коммуникативные УУД:</i>  умение спросить при непонимании задания.</p>	<p><i>Личностные:</i> Формирование ответственности за свой результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности.</p>
Рефлексия	Выводы по данному уроку	<p>Организует рефлексию.  Подводит итог урока  Прощается  <i>Что нового вы узнали на уроке?</i>  <i>Чему научились? Что запомнилось?</i>  <i>(Учитель говорит, обращаясь поочерёдно к каждой микрогруппе)</i>  <i>Спасибо за урок! Мне было очень приятно с Вами работать!</i></p>	Высказывают свое мнение, формулируют «открытия».	<p><i>Регулятивные:</i>  построение логической цепочки рассуждений и доказательство.  <i>Познавательные:</i> умение сформулировать алгоритм действия;  выявлять допущенные ошибки и обосновывать способы их исправления  обосновывать показатели качества конечных результатов.</p>	<p><i>Личностные:</i>  умение провести самооценку и организовать взаимооценку (прогнозирование и контроль).</p>

**Крупы, их пищевая ценность.  
Приготовление блюд из круп**



**Пищевая ценность крупы**



Энергетическая ценность 100 г крупы  
322-356 ккал или 1347-1489 кДж.



**Просо**

Шлифованное

Дранец

Дроблёное



**Гречиха**

Продел



Ядрица

**Рис**

Шлифованный

Дробленый

Взорванный



**Кукуруза**

Кукурузная



**Овёс**

Плющенная



Толокно

Геркулес

**Пшеница**

Полтавская

Манная

Артек

Кускус

Булгур

**Злаковые культуры и виды круп, получаемых из них**

Зерновая культура	Крупа
Просо	Пшённая
Гречиха	Крупа цельная - ядрица и дроблёная - продел
Рис	Рис шлифованный, полированный, дроблёный
Кукуруза	Кукурузная
Ячмень	Крупа цельная - перловая и дроблёная - ячневая
Овёс	Овсяная крупа, хлопья «геркулес»
Пшеница	Пшеничная, булгур, кускус, манная







**Просо**

**Гречиха**

**Рис**

**Кукуруза**

**Ячмень**

**Овёс**



## 1. Качество крупы

Качество крупы зависит не только от состава и свойств зерна, существенные значения имеют степень очистки от примесей и способы обработки очищенного зерна. Получение круп с помощью механической обработки состоит из нескольких этапов.

Сначала растение выращивают и обмолачивают, то есть отделяют зерна от колоса и стручка. Затем происходит первичная очистка зерна от примесей и сортировка по размеру. В результате шелушения зерна очищаются от пленок. При выработке круп применяют гидротермическую обработку паром под давлением и сушку. Такая обработка сокращает срок варки и повышает стойкость при хранении. Вид окончательной обработки зерна зависит от того какую крупу хотят получить.

## 2. Производство круп

Крупы могут быть целыми, дроблеными и спрессованными. Крупы изготовленные из цельного зерна называют ядрицей. Такое зерно проходит тщательный отбор. Ядрицы могут быть только крупные и целые зерна. Из нее готовят рассыпчатые каши и гарниры. Дробленые крупа называется сечка. Для ее получения крупу полностью или частично освобождают от оболочек. И дробят, дроблёная крупа бывает более мелкой или крупной. Она быстро готовится и усваивается лучше, чем ядрица. Дробленая крупа больше всего подходит для приготовления молочных каш.

В результате специальной паровой обработки и спрессовывания получают крупу в виде хлопьев. Самые популярные хлопья овсяные. Но в последнее время появились пшеничные, рисовые, гречневые и многие другие хлопья.

Они быстро готовятся и легко усваиваются, подходит для приготовления молочных каш и десертов.

## 5. Блюда из каш

Из каш также готовят запеканки пудинги, котлеты и биточки.

Для приготовления запеканки вязкие каши из рисовой, пшеничной, манной, овсяные и гречневой крупы добавляют яйца, сахар, масло, ванилин и кроме того изюм цукаты или курагу. Подают запеканки со сладким соусом.

Пудинги отличаются от запеканок тем, что в их состав входят взбитые в густую пену белки. Они придают готовым изделиям пышность и пористость, запекают их обычно в формах.

Котлеты и биточки готовят из охлажденной вязкой каши, в которую добавляют сахар, сырые яйца и хорошо перемешивают, формируют в виде котлеты, панируют в сухарях и обжаривают с обеих сторон.

Блюда из круп может стать отличной идеей для завтрака выступить гарниром ко вторым блюдам сочетаясь с мясом, птицей, фруктами и овощами.

### 3. Качество готовых каш

Крупы используют для приготовления супов, гарниров, каш, пудингов, запеканок и других кулинарных блюд и изделий. Наиболее распространенным видом блюд из круп являются каши, их можно подавать как самостоятельное блюда, как и в качестве гарнира. Крупы перед тепловой обработкой перебирают, отделяя примеси. А мелкие дробленые крупы просеивают через сито для удаления мучели, придающий кашам неприятный вкус и мажущиеся консистенцию и промывают.

Варят каши на воде, на молоке или на смеси молока и воды. По консистенции каши делятся на рассыпчатые, вязкие и жидкие, в зависимости от соотношения крупы и жидкости, взятых для варки.

Рассыпчатые каши варят на воде в них зерна должны быть набухшими, хорошо проваренными сохранившими свою форму и легко отделяющимися одного от другого

Вязкие каши готовят на воде, молоке или смеси молока с водой. В готовой каше зерна крупы должны быть полностью набухшими и хорошо разваренными, положенные на тарелку вязкая каша лежит на ней горкой не растекается.

Жидкие каши готовят на воде, молоке или смеси молока и воды их можно готовить из манной крупы, пшена, риса, геркулеса, овсяные крупы. Жидкая каша должна растекаться по тарелке.

Чтобы приготовить кашу нужной консистенции, необходимо соблюдать правильное соотношение крупы и жидкости.

### 4. Приготовление каш


Для варки каш удобнее использовать посуду с толстым дном, также удобно варить в специальных кашеварках с двойным дном, которые основаны на принципе водяной бани. При приготовлении каш соль и сахар кладут в емкость с жидкостью до засыпания крупы. Из расчета 5 грамм на 1 кг крупы.

Промывают крупу 2-3 раза каждый раз меняя воду. Манную крупу не промывают. При промывании крупы усваивают часть воды и это нужно учитывать при расчете соотношения воды и крупы. Крупу закладывают в кипящую жидкость и периодически перемешивают, когда крупа набухнет и поглотит всю воду, перемешивание прекращают. Поверхность каши выравнивают, кастрюлю закрывают крышкой, уменьшают нагрев и оставляют для упования.

Манную крупу заваривают всыпая ее тонкой струей в кипящую жидкость при непрерывном помешивании. Рис, пшено, перловая крупа плохо разваривается в молоке, поэтому для варки молочных каш из этих круп их сначала проваривают 5-10 минут в большом количестве воды, затем воду сливают и заливают крупу молоком или молоком разведенным водой. Подают каши со сливочным маслом, различными соусами и подливами, а также с молоком, вареньем, фруктами и ягодами




## Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп

 1. Процент содержания углеводов в крупах составляет? Выберите один верный ответ.


- 10–20 %
- 20–30 %
- 1–7 %
- 60–80 %

 2. Какую крупу можно получить из зерна пшеницы? Выберите несколько верных ответов.


- Пшеничная крупа
- Булгур
- Манная крупа
- Перловая крупа
- Ядрица

 3. Расставьте этапы производства крупы по порядку, начиная с первого


- Отпуск готовой продукции
- Гидротермическая обработка
- Очистка зерна от примесей
- Выращивание
- Упаковка
- Отделение зерна от колоса

 5. Выделите в тексте голубым цветом консистенции каш, а красным цветом – виды круп.

Целые, вязкие, дроблёные, спрессованные, рассыпчатые, жидкие.


 6. На основе чего можно сварить кашу? Выберите несколько вариантов ответа.

- Молоко
- Вода
- Кефир
- Смесь молока и воды
- Сок

 7. Заполните таблицу. Вставьте в таблицу названия консистенций каш.

Консистенция	Характеристика
	Зёрна хорошо разваренные, утратившие свою форму, каша растекается по тарелке
	Зёрна сохраняют свою форму и легко отделяются друг от друга
	Зёрна полностью набухшие и хорошо разваренные, каша держится на тарелке горкой, не расплывается

Жидкая    Вязкая    Рассыпчатая

 4. Установите соответствие между крупой и её изображением

Спрессованная



Дробленая



Целая



**!** Примерные пропорции крупы и жидкости для варки каш.

Густота каши	Соотношение крупы и жидкости	Продолжительность варки, мин.
<b>Манная каша</b>		
Жидкая	1 : 10	5
Полувязкая	1 : 8	5
Вязкая	1 : 6	5
<b>Рисовая каша</b>		
Жидкая	1 : 6	20
Полувязкая	1 : 4,5	20
Вязкая	1 : 4	20
Рассыпчатая	1 : 1,5	20
<b>Гречневая каша</b>		
Жидкая	1 : 4,5	40
Полувязкая	1 : 3,5	30
Вязкая	1 : 3	30
Рассыпчатая	1 : 2	15
<b>Пшеничная каша</b>		
Жидкая	1 : 4	30
Вязкая	1 : 3	30
Рассыпчатая	1 : 2,5	20

## Крупы, их пищевая ценность. Приготовление блюд из круп

**1.** Процент содержания углеводов в крупах составляет? Выберите один верный ответ.

- 10–20 %
- 20–30 %
- 1–7 %
- 60–80 %**

**2.** Какую крупу можно получить из зерна пшеницы? Выберите несколько верных ответов.

- Пшеничная крупа**
- Булгур**
- Манная крупа**
- Перловая крупа
- Ядрица

**3.** Расставьте этапы производства крупы по порядку, начиная с первого

- Выращивание
- Отделение зерна от колоса
- Очистка зерна от примесей
- Гидротермическая обработка
- Упаковка
- Отпуск готовой продукции

**5.** Выделите в тексте голубым цветом консистенции каш, а красным цветом – виды круп.

Целые, вязкие, дроблёные, спрессованные, рассыпчатые, жидкие.

**6.** На основе чего можно сварить кашу? Выберите несколько вариантов ответа.

- Молоко**
- Вода**
- Кефир
- Смесь молока и воды**
- Сок

**7.** Заполните таблицу. Вставьте в таблицу названия консистенций каш.

Консистенция	Характеристика
Жидкая	Зёрна хорошо разваренные, утратившие свою форму, каша растекается по тарелке
Рассыпчатая	Зёрна сохраняют свою форму и легко отделяются друг от друга
Вязкая	Зёрна полностью набухшие и хорошо разваренные, каша держится на тарелке горкой, не расплывается

Жидкая    Вязкая    Рассыпчатая

**4.** Установите соответствие между крупой и её изображением

- Спрессованная
- Дробленая
- Целая



**!** Примерные пропорции крупы и жидкости для варки каш.

Густота каши	Соотношение крупы и жидкости	Продолжительность варки, мин.
<b>Манная каша</b>		
Жидкая	1 : 10	5
Полувязкая	1 : 8	5
Вязкая	1 : 6	5
<b>Рисовая каша</b>		
Жидкая	1 : 6	20
Полувязкая	1 : 4,5	20
Вязкая	1 : 4	20
Рассыпчатая	1 : 1,5	20
<b>Гречневая каша</b>		
Жидкая	1 : 4,5	40
Полувязкая	1 : 3,5	30
Вязкая	1 : 3	30
Рассыпчатая	1 : 2	15
<b>Пшеничная каша</b>		
Жидкая	1 : 4	30
Вязкая	1 : 3	30
Рассыпчатая	1 : 2,5	20

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

### Технологическая карта урока технологии в 6 классе

#### Тема урока: Технологии производства макаронных изделий и приготовление блюд из них

<b>1</b>	<b>Тема занятия</b>	«Технологии производства макаронных изделий и приготовление блюд из них»
<b>2</b>	<b>Цель</b>	Сформировать представление о значении макаронных изделий в рационе человека, познакомить с технологией приготовления макаронных изделий.
<b>3</b>	<b>Задачи</b>	<p><i>Образовательная:</i> ознакомить учащихся с классификацией и ассортиментом макаронных изделий; сформировать знание о питательной ценности макаронных изделий и значении их в рационе человека; познакомить с технологией производства и приготовления макаронных изделий.</p> <p><i>Развивающая:</i> продолжить формирование мыслительной деятельности: анализировать получаемый материал, выделять главное, делать выводы; способствовать развитию исполнительских умений.</p> <p><i>Воспитательная:</i> умение работать в коллективе, нравственное через соблюдение моральных норм поведения, трудовое через оформление записей в тетради.</p>
<b>4</b>	<b>Тип занятия</b>	Комбинированный урок.
<b>5</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<p><u>Предметные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать ассортимент макаронных изделий и их питательную ценность для человека;</li> <li>- знать процесс и технологию приготовления производства макаронных изделий.</li> </ul> <p><u>Метапредметные результаты:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выстраивать и обосновывать теоретические аспекты изучаемого материала через построение коммуникативного диалога: учитель – обучающийся, обучающийся - обучающийся;</li> <li>- самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели; участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое.</li> <li>- обсуждать информацию; слушать товарища и обосновывать свое мнение; выражать свои мысли и идеи.</li> </ul> <p><u>Личностные результаты:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию; устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом; оценивать собственную работу.</li> <li>-развить навыки критического мышления и креативности.</li> <li>-умение работать в команде и коммуницировать.</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Оборудование, пособия, материалы для учителя</b>	Демонстрационный материал, карточки, ПК, презентация.
<b>7</b>	<b>Методы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• словесный метод (диалог, беседа, объяснение);</li> <li>• работа в группах</li> <li>• наглядный метод;</li> <li>• частично-поисковый</li> <li>• игровая деятельность</li> </ul>
<b>8</b>	<b>Материалы для учащихся</b>	Карточки с теорией, презентация.
<b>9</b>	<b>Межпредметные связи:</b>	Природоведение, опережающие – биология, химия.

Этап урока	Виды работы	Содержание педагогического взаимодействия		Формы УУД	Планируемые результаты
		Деятельность учителя	Деятельность ученика		
Организационный момент.	Приветствие. Проверка посещаемости. Проверка наличия материалов.	Приветствует. Проверка готовности учащихся, их настроя на работу. <i>Всем здравствуйте!</i> <i>-Посмотрите друг на друга и ответьте, кого сегодня нет?</i> <i>-Отлично.</i> <i>- Сегодня я хочу начать наш урок с небольшой исторической справки. По ходу ознакомления с ней ответьте на вопрос: о чём идёт речь?</i> <i>-Существуют легенды, согласно которым ещё самые древние римляне не брезговали употребить этот продукт с древней котлеткой. Достоверно известно, что римский кулинар Маркус Габийус, известный под псевдонимом Апикус, в своей книге рецептов упоминает блюдо, поразительно напоминающее этот продукт. Кроме того, он даёт подробное описание блюда из фарша с соусом, проложенного слоями тонких лепёшек. Таким образом, уже в I веке римляне прекрасно знали блюда из этого продукта.</i> <i>В словаре Даля этот продукт описывается, как «трубчатая лапша, итальянские трубки».</i> <i>-Выскажите свои предложения, о чём мы будем с вами говорить на уроке? Какая тема урока и чему нам с вами необходимо научиться?</i> <i>-Хорошо.</i>	Приветствуют. Организовывают рабочее место. Отвечают на вопросы учителя.	<i>Регулятивные УУД:</i> Организованность; Собранность; Способность реагировать на учителя; Способность формулировать ответы.	<i>Личностные:</i> -управление своим настроением, умение выразить эмоции. <i>Метапредметные:</i> - организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность.
Мотивация и формулирование цели урока.	Постановка целей и задач. Деление по группам.	Подведение детей к формулированию темы и постановке задач урока. <i>- Сегодня я хочу начать наш урок с небольшой исторической справки. По ходу ознакомления с ней ответьте на вопрос: о чём идёт речь?</i> <i>-Существуют легенды, согласно которым ещё самые древние римляне</i>	Отвечают на вопросы учителя. Формулируют тему и задачи урока. Высказывают своё мнение. Формулируют цели и задачи урока. Делятся на команды.	<i>Познавательные УУД:</i> - -формулировать тему и задачи урока. <i>Регулятивные УУД:</i> - прогнозирование (выдвижение гипотез). <i>Коммуникативные УУД:</i> - строить монологические	<i>Личностные:</i> осознание своих возможностей. <i>Метапредметные:</i> Умение ставить цель деятельности



		<p>не брезговали употребить этот продукт с древней котлеткой. Достоверно известно, что римский кулинар Маркус Габийус, известный под псевдонимом Апикус, в своей книге рецептов упоминает блюдо, поразительно напоминающее этот продукт. Кроме того, он даёт подробное описание блюда из фарша с соусом, проложенного слоями тонких лепёшек. Таким образом, уже в I веке римляне прекрасно знали блюда из этого продукта.</p> <p>В словаре Даля этот продукт описывается, как «трубчатая лапша, итальянские трубки».</p> <p>-Выскажите свои предложения, о чём мы будем с вами говорить на уроке? Какая тема урока и чему нам с вами необходимо научиться?</p> <p>- правильно, тема урока Технологии производства макаронных изделий и приготовление блюд из них.</p> <p><b>Слайд 1</b></p> <p>-Хорошо</p> <p>- Сегодня мы с вами устроимся на работу на завод по производству макаронных изделий.</p> <p>-Для начала нам с вами нужно разделиться на 5 рабочих бригад, каждый из вас по очереди вытягивает карточку.</p> <p>Теперь вам нужно сесть по рабочим бригадам.</p> <p>-Хорошо.</p>		<p>высказывания.</p> <p><i>Личностные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желание приобретать новые знания, совершенствовать имеющиеся.</li> </ul> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать способы преобразования и отображения учебного материала.</li> </ul>	
Изучение нового материала.	Работа с теоретическим материалом	Раздает карточки с теоретическим материалом. Задаёт наводящие вопросы.	Слушают новый материал. Отвечают на вопросы учителя. Изучают карточки с теорией.	<i>Познавательные УУД:</i> -формирование навыков поисковой,	<i>Личностные:</i> - убеждаются в зависимости свойств

		<p><b>Слайд 2</b> -Для того, чтобы нас приняли на работу нам с вами нужно понимать с чем мы будем работать. Для этого нам необходимо разобраться что такое макаронны и из чего их производят. Каждая команда получит карточку с теоретическим материалом, внимательно прочитайте и потом мы проверим какую команду можно допустить к работе на производство. Сейчас я буду задавать вопросы, по очереди каждой команде. Готовы?</p> <p><b>Слайд 3</b> Команда №1 Вставьте пропуски. Макаронные изделия – это? <b>Слайд 4</b></p> <p><b>Слайд 5</b> - Команда №2 Вставьте пропуски. Сырьем для производства макаронных изделий является? <b>Слайд 6</b></p> <p><b>Слайд 7</b> - Команда №3 Вставьте пропуски. Больше всего ценятся макаронные изделия, для изготовления которых используют муку из _____ сортов пшеницы.? <b>Слайд 8</b></p> <p><b>Слайд 9</b> - Команда №4 Какие витамины и минеральные вещества содержатся в макаронных изделиях? (ответы детей от команды) <b>Слайд 10</b></p> <p><b>Слайд 11</b> - Команда №5 Соотнесите количество белков, жиров и углеводов в макаронных изделиях. Белки 70-75%</p>	<p>Выполняют задание в группах.</p> <p>(предполагаемые ответы учащихся от команды) -это изделия из высушенного теста</p> <p>- мука различных сортов</p> <p>твердых сортов пшеницы</p> <p>Витамины - В1, В2, РР. Минеральные вещества - фосфор, калий, натрий</p> <p>Белки -10% Углеводы- 70-75% Жиры -1%</p>	<p>исследовательской деятельности; -структурировать учебный материал, выделять в нем главное; -анализировать, сравнивать, делать выводы, устанавливать закономерности, делать выводы. Коммуникативные УУД: - слушать и вступать в диалог; - участвовать в коллективном обсуждении проблем; - постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Регулятивные УУД: - действовать по алгоритму, правилу; - осуществлять самоконтроль.</p>	<p>вещества от его состава. - развить навыки критического мышления и креативности. -умение работать в команде и коммуницировать. Метапредметные: -работа с информацией; Предметные: - сопоставляют этапы производства макаронных изделий.</p>
--	--	--	--	---	---

		<p><i>Жиры 10%</i>  <i>Углеводы 1%</i></p> <p><b>Слайд 12</b>  <i>Вы молодцы, и все бригады готовы к трудоустройству на завод.  Для того, чтобы приступить к работе необходимо знать этапы производства. Сейчас мы с вами окажемся на самом заводе и своими глазами увидим как производят макаронные изделия и какие существуют этапы производства.  Готовы?  (просмотр видео)  - отлично, давайте теперь проверим насколько вы хорошо запомнили этапы производства. Сейчас каждая команда получит карточки с этапами, они все перепутались, вам необходимо собрать этапы производства по порядку.  Сейчас я проверю все команды.  - все молодцы и справились с заданием!</i></p>			
Физическая минутка	Смена деятельности.	<p><i>Для того чтобы продолжить работать надо немного размяться.  Макаронны постарались,  Макаронны изошрялись,  Надоело быть прямыми, (руки наврх)  Вот они и ухищрялись.  Кто спиралькой, кто ракушкой,  (скручиваются в развые стороны)  Птичьим гнёздышком, игрушкой,  (показывают позы)  То фигуркой озорной,  То словно морской волной. (руками волны)  Но скажу не понарошку,</i></p>	Выполняют задание		<i>предупреждения утомления, восстановления умственной работоспособности</i>

		<i>Больше я люблю - картошку. (Алёнчик Боровonos)(выполняют задание) Молодцы! Продолжаем работать.</i>			
Практическая работа	Выполнение практической работы. Работа с раздаточным материалом	<p>Дает и объясняет задание, контролирует выполнение работы.</p> <p><i>-Мы с вами сейчас побудим настоящими технологами на производстве. Но для этого надо знать качество продукции .</i></p> <p><i>-Сейчас каждая команда получит карточку с информацией об ассортименте макаронных изделий, вам нужно всем вместе прочитать и разобраться какие бывают макаронные изделия. На знакомство с карточкой у вас 5 минут.</i></p> <p><i>-отлично, теперь вы знаете много про виды макаронных изделий и теперь вам необходимо соотнести картинку с видом макаронной продукции в таблице. На выполнение у вас есть 3 минуты.</i></p> <p><i>- отлично! Давайте проверим. У кого как получилось и все ли справились с работой технолога на производстве.</i></p> <p><b>Слайд16</b></p> <p><i>- А сейчас нам надо разобраться с тем, как же использовать готовую продукцию.</i></p> <p><i>-Так же каждая команда получит карточку с теорией о производстве макаронных изделий. На изучение у вас есть 5 минут.</i></p> <p><i>-Каждая команда получит карточку с этапами приготовления макаронных изделий и вам нужно расставить цифры начиная с первого этапа приготовления. Все поняли задание? У</i></p>	Распределяют обязанности в группе и выполняют ПР.	<p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-находить и выделять необходимую информацию (работа группе с текстом и иллюстрацией);</li> <li>- устанавливать причинно- следственные связи, строить логические цепочки.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию, к преодолению препятствий.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слушать и вступать в диалог;</li> <li>- участвовать в коллективном обсуждении проблем и совместном выполнении задания.</li> </ul>	<p><i>Личностные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здорового образа жизни;</li> <li>- <i>развить навыки критического мышления и креативности.</i></li> <li>-<i>умение работать в команде и коммуницировать..</i></li> </ul> <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>умение различать виды макаронных изделий.;</i></li> <li>- <i>понимать роль макаронных изделий для организма человека.</i></li> </ul>

		<i>вас на это есть минута. Отлично! Все молодцы</i>			
Обобщение результатов практической работы	Закрепление изученного материала	<p>Задаёт вопросы по изученному материалу.</p> <p><i>-Вы все молодцы, справились с заданием, теперь мне нужно оценить ваши знания после стажировки на работе, для этого вам необходимо ответить на вопросы. Каждой команде будут по очереди задаваться вопросы, если команда не знает ответа, вопрос переходит к другой команде. Готовы начать?</i></p> <p><i>-Отлично! Первый вопрос команде</i></p> <p><i>- Сколько воды необходимо для обычной варки 500 гр макаронных изделий? Выберите один вариант ответа</i></p> <p><i>-Вопрос другой команде: Заполните пропуски в тексте.</i></p> <p><i>Макаронные изделия – пищевой продукт, изготавливаемый из _____ муки и _____ смешиванием, различными способами формования и высушивания.</i></p> <p><i>.-Команда 3: Что можно использовать помимо муки и воды в приготовлении теста макаронных изделий?</i></p> <p><i>Выберите несколько верных ответов.</i></p> <p><i>Сок фруктов, Сок овощей, Томатная паста, Яйца</i></p> <p><i>-команде 4: Расставьте названия макаронных изделий к соответствующим изображениям.</i></p> <p><i>-Команде 5: Как изменяется объем макаронных изделий после варки?</i></p> <p><i>Выберите один вариант ответа.</i></p>	<p>Проходят тест по изученному материалу.</p> <p>Предполагаемые ответы учащихся : 3 литра</p> <p><i>пшеничной муки и воды</i></p> <p><i>Сок овощей, Томатная паста, Яйца</i></p> <p><i>Спирали, Перья, Ракушки, Лапша</i></p> <p><i>Увеличивается в 2–3 раза</i></p>	<p><i>Личностные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положительное отношение к учению, к познавательной деятельности;</li> <li>- желание приобретать новые знания, совершенствовать имеющиеся;</li> <li>- осознание своих трудностей и стремление к их преодолению.</li> </ul> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.</li> </ul> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выделение и осознание того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;</li> </ul> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</li> <li>-умение работать в команде</li> </ul>	<p><i>Личностные УУД</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-развить навыки критического мышления и креативности.</li> <li>-умение работать в команде и коммуницировать.</li> </ul> <p><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-умение различать макаронные изделия.;</li> <li>-знать способы приготовления макаронных изделий</li> </ul>

		<p>Увеличивается в 5–6 раз Уменьшается в 2–3 раза Увеличивается в 2–3 раза Не изменяется Команда 1: Выделите названия блюд, которые готовятся из макаронных изделий. Лагман Паста Лапшевник Ризотто ПазляКоманда 2: Выберите основные блюда, к которым макаронные изделия могут идти в качестве гарнира.</p> <p>Мясо Овощи Рыба Бобовые -Команда 3: Выберите верные утверждения. Объем макаронных изделий после варки увеличивается в 2–3 раза. После варки макаронных изделий оставляют в кастрюле с водой. Макаронные изделия имеют высокую питательность и усвояемость. Команда 4: Установите соответствие между макаронным изделием и его типом. Команда 5: Расставьте фигурные макаронные изделия типу их изготовления. Отлично! Вы все справились со стажировкой. И я могу смело назвать вас хорошими бригадами, знающими все о макаронных изделиях.</p>	<p>Лагман Паста Лапшевник</p> <p>Мясо Рыба</p> <p>Объем макаронных изделий после варки увеличивается в 2–3 раза. Макаронные изделия имеют высокую питательность и усвояемость.</p> <p>Нитеобразно-вермишель; фигурные-ракушки; лентообразные – лапша; Трубчатые – перья.</p> <p>Прессованные – 1,3 штампованные – 2,4</p>		
--	--	--	---	--	--

Домашнее задание	Задаёт домашнее задание	Задаёт домашнее задание и проводит инструктаж. <i>-Дома вам необходимо ответить на вопросы из «ромашек вопросов» от другой команды.</i>	Случают и записывают задание	<i>Коммуникативные УУД:</i> умение спросить при непонимании задания.	<i>Личностные:</i> Формирование ответственности за свой результат как в исполнительной, так и в творческой деятельности.
Рефлексия	Выводы по данному уроку	Организует рефлексию. Подводит итог урока Прощается <i>Какие у вас ощущения после роли рабочих? Что вызвало затруднения? Что запомнилось? (Учитель говорит, обращаясь поочерёдно к каждой микрогруппе) Спасибо за урок! Мне было очень приятно с Вами работать!</i>	Высказывают свое мнение, формулируют «открытия».	<i>Регулятивные:</i> построение логической цепочки рассуждений и доказательство. <i>Познавательные:</i> умение сформулировать алгоритм действия; выявлять допущенные ошибки и обосновывать способы их исправления обосновывать показатели качества конечных результатов.	<i>Личностные:</i> умение провести самооценку и организовать взаимооценку (прогнозирование и контроль).

**1 этап**

**Макаронны**

Технологии производства макаронных изделий и приготовление блюд из них

**Трудоустройство**

**1. Вставьте пропуски.**  
Макаронные изделия – это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Макаронны**

**2 этап**

**2. Вставьте пропуски.**  
Сырьем для производства макаронных изделий является \_\_\_\_\_

**Макаронны**

**5. Соотнесите количество белков, жиров и углеводов в макаронных изделиях.**

Белки	70-75%
Жиры	10%
Углеводы	1%

**2 этап**

**Изучение производства**

**2 этап**

1. Подготовка сырья
2. Приготовление макаронного теста
3. Прессование теста и формование
4. Разделка сырых изделий
5. Сушка
6. Охлаждение
7. Отбраковка
8. Упаковка.

**3 этап**

**Изучение ассортимента и контроль продукции**

**4 этап**

**Приготовление макаронных изделий**



### Макарони

**1. Сколько воды необходимо для обычной варки 500 гр макаронных изделий? Выберите один вариант ответа**

10 литров  
1 литр  
5 литров  
3 литра

**3. Что можно использовать помимо муки и воды в приготовлении теста макаронных изделий? Выберите несколько верных ответов.**

Сок фруктов  
Сок овощей  
Томатная паста  
Яйца

### Макарони

**4. Расставьте названия макаронных изделий к соответствующим изображениям.**

Лапша Ракушки Спирали Перья

**6. Выделите названия блюд, которые готовятся из макаронных изделий.**

Лагман  
Паста  
Лапшевник  
Ризотто  
Пазля

**8. Выберите верные утверждения.**

- Объем макаронных изделий после варки увеличивается в 2–3 раза.
- После варки макаронных изделий оставляют в кастрюле с водой.
- Макаронные изделия имеют высокую питательность и усвояемость.

### Макарони

**9. Установите соответствие между макаронным изделием и его типом.**

Нитгеобразные	Вермишель
Фигурные	Перья
Лентообразные	Ракушки
Трубчатые	Лапша

**10. Расставьте фигурные макаронные изделия типу их изготовления.**

Прессованные		Штампованные	

## 1. Основы

Макарóнные изделия – изделия из высушенного теста. В быту их часто называют просто макаронами. Макароны распространены во всём мире и являются основой многих блюд. Макароны представляют собой пищевой продукт, полученный высушиванием до 11 – 13 %-ной влажности отформованного пшеничного теста. Макароны характеризуются быстротой и простотой приготовления, высокой пищевой ценностью, возможностью длительного хранения без ухудшения потребительских свойств.

Сырьем для производства макаронных изделий является мука различных сортов. Больше всего ценятся макаронные изделия, для изготовления которых используют муку из твердых сортов пшеницы. Благодаря своей крупитчатой структуре мука не позволит макаронным изделиям склеиться и потерять форму. А еще такая мука содержит на 15 % больше белка, чем обычная. Однако во многих странах для производства макарон допускается использовать и мягкий сорт пшеницы.

Макаронные изделия в среднем содержат 10 % белка, 70 – 75 % углеводов и около 1 процента жиров. В них также содержатся витамины В1, В2, РР. Среди минеральных веществ много фосфора, калия, натрия. Энергетическая ценность 100 г макарон – примерно 350 ккал.

## 3. Ассортимент и контроль продукции

В зависимости от формы макаронные изделия подразделяются на четыре типа: трубчатые, нитеобразные, лентообразные и фигурные.

Трубчатые макаронные изделия подразделяются по форме и длине на макароны, рожки, перья.

Нитеобразные макаронные изделия (вермишель) в зависимости от размера и поперечного сечения подразделяются на паутинку и тонкую, обыкновенную и любительскую вермишель.

Лентообразные макаронные изделия (лапша) могут быть длинными двойными гнутыми или одинарными длиной не менее 20 см и короткими длиной не менее 1,5 см. Ширина лапши может быть от 3 до 10 мм, толщина – не более 2 мм.

Фигурные макаронные изделия могут выпускаться любой формы и размеров: ракушки, спирали, косички, буквы алфавита, бантики и другие виды, но максимальная толщина какой – либо части в изломе не должна превышать: для прессованных изделий 3 мм, для штампованных – 1,5 мм.

Ассортимент макаронных изделий насчитывает более 100 наименований и постоянно расширяется за счет разнообразия формы и введения в рецептуру нетрадиционного сырья, а именно пищевых добавок, красителей и новых видов муки. При изготовлении макаронных изделий используется также мука из риса, гречихи, а также крахмал. А при изготовлении цветных макаронных изделий в тесто добавляют природные красители. Яичный желток делает макароны желтыми. Свекла и томатная паста придают макаронам красный оттенок, шпинат – зеленый, а чернила каракатиц – черный..



### 3. Приготовление

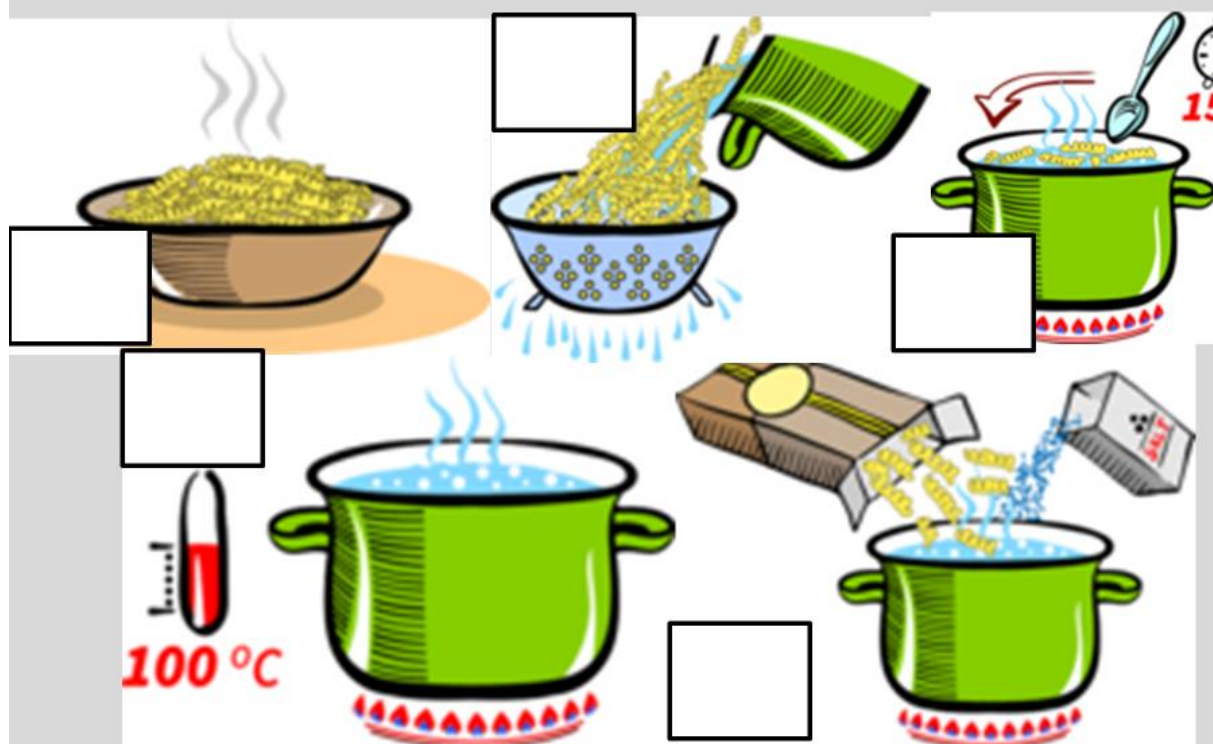
Перед варкой макаронные изделия проходят механическую кулинарную обработку. Макароны изделия пересматривают, удаляют посторонние примеси, длинные трубчатые изделия разламывают на куски длиной 10 – 12 см.

Макароны изделия отваривают в кипящей подсоленной воде. В расчете на 500 грамм сухих макаронных изделий берут 3 литра воды и 25 грамм соли. Время варки указано на упаковке.

Необходимое количество закладываемых в кастрюлю макаронных изделий надо рассчитывать, учитывая, что после варки объем макарон увеличится в 2 – 3 раза.

Готовые макароны откидывают на дуршлаг, промывают горячей кипяченой водой, заправляют растопленным сливочным маслом и перемешивают.

По степени готовности макаронные изделия могут различаться в зависимости от их типа и местных традиций. В Италии стандартным является приготовление до степени *al dente* («на зубок»), то есть самая середина изделия остается слегка недоваренной и твердой. В некоторых странах, в том числе в России, приготовленные таким способом изделия могут считаться недоваренными).



**Подготовка сырья**

**Приготовление  
макаронного теста**

**Прессование теста  
и формование**

**Разделка сырых  
изделий**

**Сушка**

**Охлаждение**

**Отбраковка**

**Упаковка**



\

## Виды макаронных изделий

Трубчатые  
макаронные  
изделия

Нитеобразные  
макаронные  
изделия

Лентообразные  
макаронные  
изделия

Фигурные  
макаронные  
изделия