

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный педагогический университет»  
Институт математики, информатики и информационных технологий  
Кафедра информатики, информационных технологий  
и методики обучения информатике

# **ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКА ИНФОРМАТИКИ, НАПРАВЛЕННОГО НА ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

*Выпускная квалификационная работа*

*по направлению подготовки «44.03.01 Педагогическое образование»,  
профиль «Информатика»*

Работа допущена к защите

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Исполнитель: студент группы БИ -41zКФ

Никитина Г.Н.

Руководитель: к.п.н., доцент кафедры

ИИТ и МОИ Газейкина А.И.

Екатеринбург - 2016

## РЕФЕРАТ

**Никитина Г.Н.** ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКА ИНФОРМАТИКИ, НАПРАВЛЕННОГО НА ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ выпускная квалификационная работа: стр.51 , рис.2 , табл.6 , библи.23 назв.

**Ключевые слова:** ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЫЙ ПОДХОД, УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКА, УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

**Объект исследования** – процесс обучения информатике и ИКТ в средней общеобразовательной школе.

**Цель работы** – предложить способы конструирования учебных заданий, направленных на формирование метапредметных универсальных учебных действий на уроках информатики.

В работе приведены описаны требования Федерального образовательного стандарта к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения, анализируется понятие «универсальное учебное действие», выявляются его виды и особенности.

В практической части исследования разработаны требования к конструированию учебного задания, направленного на формирование универсальных учебных действий, а также этапы разработки учебных заданий по различным темам курса информатики. Приведены примеры учебных заданий по информатике и ИКТ, направленных на формирование УУД по различным темам курса информатики .

Разработанные материалы прошли апробацию с помощью метода экспертных оценок. На основе полученных результатов были сделаны выводы, что разработанные учебные задания являются полезным, эффективным для применения в учебном процессе при формировании универсальных учебных действий.

## Оглавление

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>ГЛАВА1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ<br/>МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И<br/>УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ<br/>ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ .....</b> | <b>7</b>  |
| 1.1. Требования федерального государственного стандарта к результатам<br>обучения в современной школе.....  | 7         |
| 1.2. Метапредметные результаты обучения и универсальные учебные<br>действия .....   | 12        |
| 1.3 Классификация и виды учебных заданий по информатике .....   | 19        |
| <b>ГЛАВА 2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ,<br/>НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ<br/>РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ. ....</b>  | <b>31</b> |
| 2.1 Способы конструирования учебных заданий по информатике и ИКТ,<br>направленных на формирование метапредметных понятий и универсальных<br>учебных действий. ....            | 31        |
| 2.2 Примеры учебных заданий по различным темам курса информатики. ..  | 34        |
| 2.3. Апробация разработанных материалов.....  | 46        |
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>  | <b>49</b> |
| <b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>   | <b>50</b> |

## ВВЕДЕНИЕ

В Федеральном государственном стандарте основного общего образования указано, что метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отражают : цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; смысловое чтение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью; формирование и развитие компетентности в области использования .

Сегодня, чтобы быть успешным, ребёнок, кроме определённой суммы знаний, умений, навыков, должен овладеть умением самостоятельно планировать, анализировать, контролировать свою деятельность, самостоятельно ставить перед собой новые учебные задачи и решать их. А учитель должен соответствующим образом организовать учебную деятельность, создать условия для превращения ребёнка в субъекта, заинтересованного в самоизменении и способного к нему. Организация активной деятельности учащихся способствует развитию, повышает эффективность обучения, позволяет решить ряд проблем, возникших в обучении в последнее время: значительное увеличение объёма знаний, повышение теоретического уровня и требований к качеству их усвоения.

Для достижения такой цели необходимо изменять педагогические подходы и технологии. Главной отличительной чертой новых педагогических технологий это ориентация не только на усвоение знаний, умений и навыков учащимися, но и на создание таких условий, которые каждому ученику дадут возможность понять, проявить и реализовать себя. В настоящее время ученики нуждаются в знаниях, которые они могут применять уже с момента их получения. Огромную роль здесь играет формирование метапредметных универсальных учебных действий.

Формирование метапредметных компетенций в настоящее время особенно актуально в связи с переходом основной общеобразовательной школы на новые Федеральные государственные образовательные стандарты.

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

**Цель исследования:** разработать способы конструирования учебных заданий по информатике и ИКТ, направленных на формирование метапредметных результатов обучения.

**Объект исследования:** процесс обучения информатике и ИКТ в средней общеобразовательной школе.

**Предмет исследования:** конструирование учебных заданий, направленных на формирование метапредметных результатов обучения на уроках информатики и ИКТ.

В соответствии с целью, объектом, предметом были поставлены следующие **задачи исследования:**

1. Изучить требования Федерального государственного образовательного стандарта и рассмотреть различные подходы к формированию метапредметных результатов обучения.

2. Изучить сущность, виды и функции метапредметных результатов обучения.

3. Выявить назначение, виды, структуру, учебных заданий, выделить особенности учебных заданий направленных на формирование метапредметных результатов обучения.

4. Разработать способы конструирования учебных заданий по информатике и ИКТ, направленных на формирование межпредметных понятий и универсальных учебных действий.

5. Разработать примеры учебных заданий по различным темам курса информатики.

6. Провести апробацию разработанных материалов.

# **Глава1. Теоретические основы формирования метапредметных результатов обучения и универсальных учебных действий в процессе обучения информатике и ИКТ**

## **1.1.Требования федерального государственного стандарта к результатам обучения в современной школе**

Федеральные государственные стандарты основного общего образования (ФГОС) - это совокупность требований к результатам освоения основной программы, к условиям реализации основной образовательной программы образовательной программы начального общего образования, к структуре основной образовательной программы основного общего образования [2] .

Главная из задач нового стандарта - направить школу на воспитание. С точки зрения ФГОС школа должна стать носителем социальной идентичности: «Общеобразовательные учреждения должны воспитать гражданина и патриота, раскрыть способность и таланты молодых россиян, готовить их к жизни в высокотехнологическом конкурентном мире. При этом образовательные учреждения должны постоянно взаимодействовать и сотрудничать с семьями обучающихся, другими субъектами социализации, опираясь на национальные традиции» [2]. В соответствии с ФГОС курс ООО нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: **личностных, метапредметных и предметных.** [2]

Важнейшей задачей изучения информатики в школе является: воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности).

В соответствии со Стандартом на ступени основного общего образования осуществляется:

- становление основ гражданской идентичности и мировоззрения учащихся,
- формирование основ умения учиться и способности к организации своей деятельности,
- духовно-нравственное развитие и воспитание детей,
- укрепление физического и духовного здоровья детей.

В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям многонационального российского общества,
- определение путей и способов достижения социально желаемого уровня личностного и познавательного развития обучающихся,
- развитие универсальных учебных действий у обучающихся,
- учёт индивидуальных качеств, возрастных и психологических особенностей детей,
- обеспечение преемственности всех ступеней образования,
- разнообразие видов и форм деятельности, обеспечивающих творческий рост ребёнка,
- гарантированность достижения планируемых результатов обучения.

***Стандарт выдвигает три группы требований:*** [2]

Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования;

Требования к структуре основной образовательной программы начального общего образования;



Требования к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования.

Требования к результатам обучения сформулированы в виде личностных, метапредметных и предметных результатов. [2]

Главной особенностью ФГОС является его деятельный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков, а выдвигает перечень видов деятельности, которыми должны овладеть выпускники на разных ступенях обучения.

Неотъемлемой частью ядра нового стандарта являются универсальные учебные действия (УУД). Под УУД понимают "общеучебные умения", "общие способы деятельности", "надпредметные действия" и т.п. Для УУД предусмотрена отдельная программа - программа формирования универсальных учебных действий (УУД). Все виды УУД рассматриваются в контексте содержания конкретных учебных предметов. Наличие этой программы в комплексе Основной образовательной программы основного общего образования задает деятельностный подход в образовательном процессе основной школы.

Важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени основного общего образования, обеспечивающим его результативность являются ориентировка школьников в информационных и коммуникативных технологиях (ИКТ) и формирование способности их грамотно применять (ИКТ-компетентность). Использование современных цифровых инструментов и коммуникационных сред указывается как наиболее естественный способ формирования УУД включена подпрограмма "Формирование ИКТ компетентности обучающихся".

Реализация программы формирования УУД в основной школе - ключевая задача внедрения нового образовательного стандарта.

***Стандарт устанавливает требования к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования:***

- личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; сформированность основ гражданской идентичности;
- метапредметным, включающим освоение обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями.
- предметным, включающим освоенный обучающимися в ходе изучения учебного предмета опыт специфической для данной предметной области деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира. [2]

Предметные результаты сгруппированы по предметным областям, внутри которых указаны предметы. Они формулируются в терминах "выпускник научится...", что является группой обязательных требований, и "выпускник получит возможность научиться ...", не достижение этих требований выпускником не может служить препятствием для перевода его на следующую ступень образования. Пример: Выпускник научится самостоятельно озаглавливать текст и создавать план текста. Выпускник получит возможность

научиться создавать текст по предложенному заголовку. Подробнее познакомиться с содержанием этого деления можно, изучив программы учебных предметов, представленные в основной образовательной программе.

Отличительной особенностью начала обучения является то, что наряду с традиционным письмом ребенок сразу начинает осваивать клавиатурный набор текста. Сегодня многие родители, постоянно использующие компьютер в профессиональной и личной жизни понимают его возможности для создания и редактирования текстов, поэтому должны понимать важность включения этого компонента в образовательный процесс наравне с традиционным письмом. Изучение искусства предполагает изучение современных видов искусства наравне с традиционными. В частности, цифровой фотографии, видеофильма, мультипликации. В контексте изучения всех предметов должны широко использоваться различные источники информации, в том числе, в доступном Интернете.

В современной школе широко применяется проектный метод. Средства ИКТ являются наиболее перспективным средством реализации проектной методики обучения. Имеется цикл проектов, участвуя в которых, дети знакомятся друг с другом, обмениваются информацией о себе, о школе, о своих интересах и увлечениях. Родители должны всячески стимулировать детей к этой работе.

Интегрированный подход к обучению, применяемый при создании нового стандарта, предполагает активное использование знаний, полученных при изучении одного предмета, на уроках по другим предметам.

Таким образом, ФГОС выдвигает требования к трем основным видам умений: личностным, метапредметным и предметным. Специфика информатики как учебной дисциплины заключается в том, что многие предметные умения и способы деятельности (включая использование средств

ИКТ), которые формируются у учащихся при ее изучении, имеют значимость для других предметных областей.

## **1.2. Метапредметные результаты обучения и универсальные учебные действия**

Метапредметные образовательные результаты предполагают, что у учеников будут развиты: уверенная ориентация в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин философских и общепредметных; владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера, умениями организации собственной учебной деятельности, основными универсальными умениями информационного характера, информационным моделированием как основным методом приобретения знаний, широким спектром умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, базовыми навыками исследовательской деятельности, проведения виртуальных экспериментов, способами и методами освоения новых инструментальных средств, основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми [5].

Результатом метапредметного обучения, который дается в ФГОС, а именно универсальные учебные действия не достаточно технологичен, отсутствует указание на конкретную образовательную практику и технологии, где такой результат обучения достигается. Поэтому у учителя нет образца, на который он должен ориентироваться в своей работе с детьми. Значительно удобнее и правильнее рассматривать в качестве метапредметного результата обучения уровень развития базовых способностей учащихся: мышления, понимания, коммуникации, рефлексии, действия. Этот образовательный результат является универсальным и позволяет сопоставлять результаты обучения в любых образовательных системах [2].

Метапредметными результатами обучения информатике в основной школе являются [18]:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предыдущие версии образовательных стандартов предъявляли требования, прежде всего, к ученику. В ФГОС второго поколения требования предъявлены к системе образования в целом.

В профессиональной деятельности педагога, реализующего ФГОС, изменится многое. Учитель постоянно должен будет находиться в поиске

новых технологий, методов и приемов, совершенствовать свои знания и умения. Он должен идти в ногу со временем, и даже, если возможно, опережать его. В современном мире неграмотным становится не тот, кто не умеет читать и писать, а тот, кто не умеет учиться и переучиваться. Главный лозунг современного этапа - «Образование на протяжении всей жизни».

По моему мнению, учителя информатики смогут реализовать переход на новый стандарт наиболее полно, в основном за счет использования информатики и ИКТ как метапредмета, некую надпредметную оболочку, позволяющую более глубоко развивать межпредметные связи учебных дисциплин в средней общеобразовательной школе.

Информационные технологии дают совершенно новые возможности для творчества, обретения и закрепления различных учебных навыков, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения с применением моделирования явлений и процессов.

Важнейшей задачей для учителя должно стать обучение детей умению работать с информацией, обучение способам поиска и сопоставления информации и включения ее в решение тех задач, которые ставятся в процессе образования. Но, в то же время, нужно понимать, что информатизация направлена на развитие мышления ребенка, а не просто умение использовать информационные технологии.

Информатика- наука, формирующая не только предметные, но и надпредметные и межпредметные знания, умения и навыки. На информатике формируется системный подход к восприятию окружающего нас мира, а не разрозненные сведения из какой-нибудь области. На уроках информатики ребенок учится основам: информация и ее обработка, логике, алгоритмическому мышлению, умению создать алгоритм решения той или иной задачи, основам моделирования процессов, практическому применению «абстрактной теории» в практике и т. д.

В концепции структуры и содержания среднего общего образования информатика играет важнейшую роль в формировании современного научного мировоззрения школьников и их подготовке к жизни в условиях современного информационного общества. Курс информатики призван быть системообразующим, он должен обобщить знания, направленные на формирование информационной картины мира, полученной на уроках по многим дисциплинам, так как метапредметные связи – важнейший принцип обучения в школе.

Необходимо помочь нашим детям, научив их самостоятельно добывать необходимые знания, выявлять проблемы и находить пути их решения, оценивать ситуацию, самосовершенствоваться. Поэтому главным умением XXI века становится умение учиться.

В составе основных видов универсальных учебных действий, диктуемом ключевыми целями общего образования, можно выделить четыре блока [7]:

- 1) личностный;
- 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции);
- 3) познавательный;
- 4) коммуникативный.

Предполагается, что четкое выделение данных видов учебных действий позволит уделить им приоритетное место в рамках изучения конкретных учебных предметов. Представим названные блоки УУД несколько подробнее.

В блок **личностных** универсальных учебных действий входит жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации учащихся (готовность к жизненному и личностному самоопределению, знание моральных норм, умение выделить нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами), а также ориентации в социальных ролях

и межличностных отношениях. Самоопределение - определение человеком своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров, определение своего «способа жизни» и места в обществе. В процессе самоопределения человек решает две задачи: построение индивидуальных жизненных смыслов и построение жизненных планов во временной перспективе (жизненного проектирования). Применительно к учебной деятельности следует особо выделить два типа действий, необходимых в лично-ориентированном обучении. Это, во-первых, действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом - продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом: какое значение и смысл имеет для меня учение? – и уметь на него отвечать. Во-вторых, это действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания исходя из социальных и личностных ценностей.

В блок **регулятивных** действий включаются действия, обеспечивающие организацию учащимся своей учебной деятельности: целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция- внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. Наконец,



элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта), к преодолению препятствий.

В блоке универсальных действий **познавательной** направленности целесообразно различать общеучебные, включая знаково-символические и логические, действия постановки и решения проблем. К общеучебным действиям относятся: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; знаково-символические действия, включая моделирование (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область); умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста, составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи).

Наряду с общеучебными также выделяются универсальные логические действия: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных,

несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятия, выведение следствий; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование. Действия постановки и решения проблем включают формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Коммуникативные** действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Соответственно в состав коммуникативных действий входят: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками -определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; разрешение конфликтов -выявление, идентификация проблемы, поиски оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий осуществляется в рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер ребенка. Процесс обучения задает содержание и характеристики учебной

деятельности ребенка и тем самым определяет зону ближайшего развития универсальных учебных действий.

Таким образом, формирование УУД на качественном уровне позволяют достигнуть высоких метапредметных результатов в образовательной деятельности:

- умение обучающихся организовывать собственную учебную деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку своих действий;

- умение выбрать наиболее эффективные методы приобретения знаний и применения их на практике с проявлением своих индивидуальных, творческих способностей;

- сформированность продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми.

### **1.3 Классификация и виды учебных заданий по информатике**

Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении. С введением Федеральные государственные стандарты основного общего образования педагоги стараются использовать в своей работе деятельностные технологии, в том числе и информационно-коммуникационные, для формирования и развития универсальных учебных действий. Особое значение имеют метапредметные универсальные учебные действия, которые вооружают учащихся обобщенными способами учебной деятельности, что обеспечивает успешный процесс обучения по всем предметам.

Главным компонентом структуры учебной деятельности является учебное задание. Наиболее полное определение термина «педагогическое (учебное) задание» сформулировал Ю.К. Бабанский. По его мнению, учебное задание – это средство интеллектуального развития, образования и обучения, способствующее активизации учения, повышению качества знаний учащихся, а также повышению эффективности педагогического труда. Это понятие включает такие средства, как вопрос, задача, учебная проблема и другие, используемые для активизации, главным образом, собственной учебной деятельности (учения) [3].

Оно предлагается обучающемуся: а) как определенное учебное задание, формулировка которого чрезвычайно существенна для решения и его результата; б) в определенной учебной ситуации, совокупностью которых представлен сам учебный процесс.

Кроме понятия «учебное задание» в педагогической литературе, широко представлено понятие «задача». Исследователи определяют задачу как формулировку проблемы, подлежащей решению, то другие считают задачу способом звукового предъявления задания, включающего указания на цели и условия ее достижения. Третьи под задачей понимают задание с вопросом, требующим самостоятельного нахождения нового знания. По их мнению, в задаче дано или подразумевается условие и основанный на этом проблемный вопрос, на который надо найти ответ. Представители четвертого направления считают, что задача – это модель проблемной ситуации, представленная в знаках языка[19]

Практически вся учебная деятельность должна быть представлена как система учебных задач. Они даются в определенных учебных ситуациях и предполагают определенные учебные действия - предметные, контрольные и

вспомогательные (обобщение, анализ, схематизация, подчеркивание, выписывание и т. д.).

В структуре задачи обязательны два компонента:

- 1) предмет задачи в исходном состоянии;
- 2) модель требуемого состояния предмета задачи

Состав задачи как данное и искомое, известное и неизвестное, условие и требование представляется в форме исходного и будущего как результата разрешения отношения между компонентами состава задачи. Задача рассматривается как сложная система информации о каком-либо явлении, объекте, процессе, в котором четко определена лишь часть сведений, а остальная неизвестна. Она может быть найдена лишь на основе решения задачи или сведений, сформулированных таким образом, что между отдельными понятиями, имеются несогласованность, противоречие, требующие поиска новых знаний, доказательства, преобразования, согласования.

В трактовке Л. М. Фридмана любая задача состоит из одних и тех же частей: 1) предметная область - класс фиксированных обозначенных объектов, о которых идет речь; 2) отношения, которые связывают эти объекты; 3) требование задачи - указание о цели решения задачи, то, что необходимо установить в ходе решения; 4) оператор задачи - совокупность тех действий, которые надо произвести над условием задачи, чтобы выполнить ее решение[19]. Способом решения задачи называется всякая процедура, которая при ее осуществлении решателем может обеспечить решение данной задачи. При решении задачи одним способом цель учащегося - найти правильный ответ; решая задачу несколькими способами, он стоит перед выбором наиболее краткого решения, что требует актуализации многих теоретических знаний, известных способов и приемов и создания новых для данной ситуации. При

этом развивается логический поиск и исследовательские способности учащегося.

Учебная задача является средством достижения учебных целей - усвоение определенного способа действия. Для достижения какой-либо учебной цели требуется некоторый набор задач, где каждая занимает отведенное ей место. В учебной деятельности одна и та же цель требует решения ряда задач, а одна и та же задача может служить для достижения нескольких целей. По мере выполнения учебных задач происходит изменение самого ученика. В исследовании будет идти речь об учебном задании, так как оно шире понятия задача, задача является видом учебного задания.

*Обучающие задания* применяют учащиеся для активизации собственного учения, усвоения учебного материала, саморазвития, а также применяют педагоги для обучения учащихся.

*Контролирующие задания* применяются, напротив, педагогом или проверяющими органами после окончания учебного года, или другого определенного цикла (четверти, семестра), с целью диагностики уровня и структуры подготовленности.

*К заданиям в тестовой форме* предъявляются следующие требования:

- логическая форма высказывания;
- правильность формы;
- краткость;
- наличие определенного места для ответов;
- правильность расположения элементов задания;
- одинаковость правил оценки ответов;

- одинаковость инструкции для всех испытуемых;

- адекватность инструкции форме и содержанию задания.

- логический запрет на применение таких ответов, как “правильного ответа нет”, “все ответы правильные” или “все ответы неправильные”, которые в практике все еще встречаются.

На первом этапе осуществления технологии правила построения учебных заданий таковы[19]:

-задания должны иметь в своей основе учебную проблему или проблемы, связанные с реальными ситуациями;

-разрешение проблемы, составляющей сердцевину учебного задания, предполагает реализацию различных способов умственной деятельности, приводящих к формированию понятий;

-задания должны показывать объективную, существенную связь между явлениями, отраженными в понятиях;

-задания должны предусматривать возможность формирования понятий на основе доказательства - установления и укрепления в сознании учащихся устойчивой связи между явлениями;

-доказательство с целью формирования понятий должно осуществляться учеником - в этом случае понятие становится достоянием его сознания и памяти.

В соответствии с правилами построения задания формулируются правила его выполнения:

- весь ход выполнения задания заранее ориентируется на то, чтобы из нескольких простых понятий, составляющих сформулированное или несформулированное условие задания, вывести более сложное понятие, которое учеником еще не усвоено;
- в процессе выполнения задания простые понятия сопоставляются, сравниваются друг с другом или с простыми понятиями, отсутствующими в условии, но известными учителю;
- при сопоставлении понятий ученик выполняет разнообразные мыслительные действия: анализ, синтез, сравнение и т. д.;
- во время решения проблемы раскрывается не явная, но весьма существенная связь между исходными понятиями - формируются качественно новые понятия, в состав которых в преобразованном виде входят простые понятия;
- над заданием учащийся совершает следующие действия: воспроизводит понятия без изменения их формы и содержания; воспроизводит понятия с изменением их формы; преобразует и видоизменяет ранее усвоенные понятия с использованием формально-логических способов мышления; вырабатывает качественно новые понятия на основе теоретического мышления.

Второй этап технологии разработки учебных заданий связан с логическими и лингвистическими правилами формулировки учебной проблемы, осуществление которых в процессе решения с неизбежностью приводит к зарождению понятий. Одни ученые считают, что учебные проблемы надо ставить без предоставления ученикам средств для их разрешения. В случае удачного выполнения заданий самостоятельность



учащихся переходит в автономность, а затем и в полную независимость от педагога [19].

Учебная задача дается в определенной учебной ситуации. Учебная ситуация может быть конфликтной и сотрудиической, а по содержанию - проблемной либо нейтральной. Проблемная ситуация задается ученику в форме вопросов: почему?, как?, в чем причина, связь этих явлений? Вопросы типа сколько, где часто ориентируют только на воспроизведение того, что хранится в памяти.

Проблемные ситуации различаются степенью самой проблемности. Высшая степень присуща такой ситуации, в которой человек: 1) сам формулирует проблему (задачу); 2) сам находит ее решение; 3) решает и 4) самоконтролирует правильность этого решения.

Общие виды познавательной деятельности используются в разных областях, при работе с разными знаниями (умение планировать свою деятельность, умение контролировать выполнение любой деятельности все приемы логического мышления умение запоминать,-+-умение быть внимательными, умение наблюдать и др). Специфические действия отражают особенности изучаемого предмета и поэтому используются в пределах данной области знаний (звуковой анализ, сложение и др).

При построении содержания обучения по предмету и определении последовательности его изучения необходимо учитывать связи и взаимоотношения по трем линиям: а) предметные, специфические, знания; б) специфические виды деятельности; в) логические приемы мышления и входящие в них логические знания.

Один из методов, способствующих формированию таких метапредметных универсальных действий, – использование специальных

учебных заданий предлагаемых как в различных УМК, так и разработанных учителем самостоятельно.

Традиционно учебное задание предстает перед учащимися в виде задачи, условия которой можно сразу же использовать для решения. Педагоги, предлагающие учащимся такие задачи, как бы совершают за последних ту интеллектуальную деятельность, которая реализуется у учеников в процессе поиска и формулировки условий конкретной учебной или реальной проблемной ситуации. В реальной обстановке условия заранее не известны. В этом, пожалуй, главное отличие учебной проблемы от реальной. Если в процессе выполнения учебных заданий, преобразованных педагогами в задачи, учащийся не научится находить решения, то, столкнувшись с конкретной ситуацией, он окажется не способен к преобразованию обстоятельств реальной проблемы в условия, пригодные для поиска решения[19].

Учебные задания можно разделить на следующие виды[17]:

**1. Задачи,** в которых условия сформулированы, но не содержат всех данных, которые необходимы для решения. Такие задачи делятся на теоретические и практические. Практические задачи тесно связаны с реальным учебным процессом. Найденное решение возможно осуществить практически. При решении таких задач значение имеют не только умственная деятельность, знания, умения и навыки, но и сенсорная и двигательная активность (особенно при применении ТСО и компьютеров), практические познания. Эти задачи способствуют соединению технологии самообучения с практикой.

**2. Упражнения** - задачи, в которых не встречается незнакомых знаний, действий и операций. Они предусмотрены для упрочения ранее полученных знаний, для использования их в новых ситуациях, для приобретения и закрепления умений и навыков мыслительной деятельности. Среди них

различают тренировочные, учебно-производственные, рабочие (завершающие). Упражнения не предусматривают выработку абсолютно нового знания, их нельзя использовать для формулировки понятий, неизвестных ученикам, но можно с успехом применять для углубления и закрепления знаний и умений.

**3. Вопросы-задания** - средство создания готовности к восприятию и усвоению новых понятий. В вопросах выделяются два новых аспекта: проверка наличных знаний и подведение к самостоятельному выводу. Вопросы подразделяются на две группы: репродуктивные и продуктивные. Репродуктивные обращены к памяти, продуктивные - к мышлению. Продуктивные вопросы развивают интеллектуальные возможности, помогают учащимся усваивать умственные действия: анализ, синтез, сопоставление, выделение главного, подводят к самостоятельным умозаключениям, учат принятию практических решений. В основном вопросы служат для тренировки умственной деятельности, но при наличии достаточных знаний могут помочь и в формировании понятий.

**4. Учебный проект** – организационная форма работы, которая ориентирована на более глубокое изучение законченной учебной темы или учебного раздела, позволяющая реализовать подход к обучению через опыт, через действие и предполагающая использование исследовательских и поисковых методов. В учебном проекте затрагиваются элементы нескольких видов деятельности: познавательной, коммуникативной, просветительской, преобразовательной, ценностно-ориентационной.

Учебные задания выполняют различные функции[19]. Понятие "функция" широко используется в науке. Оно может означать деятельность, способность к деятельности, роль, свойство, значение, задачу, компетенцию, зависимость одной величины от другой. Соответственно в дидактике имеются различные варианты использования понятия "функция учебных заданий". Чаще

подразумеваются проблемы, решаемые в процессе усвоения заданий. Среди функций учебных заданий принято выделять обучающие, творческие и поисковые. Однако это не означает, что выполнение творческих или поисковых заданий не дает обучающего эффекта, а обучающие задания нельзя использовать для развития учащихся.

Проанализируем функциональные различия учебных заданий[14].

1. *Обучающие* задания предназначены для более глубокого понимания изучаемых закономерностей, закрепления полученных знаний. Обучающие задания позволяют педагогам контролировать процесс усвоения знаний. Следовательно, они выполняют диагностическую роль и могут быть использованы учениками для самодиагностики.

Обучающие задания в свою очередь делятся на *количественные (расчетные)* и *качественные*. Количественные задания могут оказаться излишними для самообучения педагогике или психологии, но впоследствии, когда учащиеся будут осваивать новые профессии и специальности в сфере деятельности "человек - знаковая система", они ему пригодятся. Такие задания помогают устанавливать количественные отношения между понятиями. Они не требуют для выполнения вычислений. Главное - установить причинно-следственные отношения между понятиями, входящими в условие, если это задача, или в содержание, если речь идет о задании с несформулированными условиями.

2. *Творческие задания*. Если в результате выполнения учебного задания формируется понятие, обладающее объективной или субъективной новизной, то такое задание можно считать творческим. Для его решения надо использовать многие ранее усвоенные знания, мыслительные умения и навыки.

3. *Поисковые задания*. Они требуют максимальной самостоятельности, переходящей в автономность, способности оперировать приобретенными понятиями и усвоенными умственными действиями в нестандартных

ситуациях. Поисковые задания в процессе решения не формируют новые понятия, но при их выполнении требуется умение применять знания в новых условиях.

4. *Прогностические задания.* В процессе их решения ставятся проблемы, связанные с изменением исходных данных в зависимости от изменения одного или нескольких параметров. Такие задания относятся к наиболее сложным, поэтому их целесообразно применять в том случае, когда ученики уже получили достаточные мыслительные умения, навыки и ознакомились с основными понятиями. Анализ результатов выполнения прогностических заданий позволяет судить о готовности к самообучению.

5. *Диагностические задания* служат для развития умения выявлять общие причины и следствия изучаемых явлений.

Рассмотрим требования к технологии построения творческих, поисковых и диагностических заданий[11]:

- при составлении учебных заданий необходимо соблюдать принцип постепенного нарастания их сложности;
- сложность понятий и осуществляемых действий должна соответствовать уровню ранее усвоенных знаний;
- учебные задания надо строить так, чтобы учащиеся понимали функциональную зависимость между изучаемыми явлениями и умели бы описывать изучаемый объект в связях с другими объектами;
- задания должны помочь научиться применять усвоенный материал в новых условиях осознанно и оперативно.

Общеобразовательный курс информатики - один из основных предметов, способный дать обучающимся методологию приобретения знаний об окружающем мире и о себе, обеспечить эффективное развитие общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики, становление умений и навыков информационно-учебной

деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития.

Информатика имеет ряд отличительных особенностей от других учебных дисциплин: наличием специальных технических средств; каждый ученик имеет, с одной стороны, индивидуальное рабочее место, а с другой - доступ к общим ресурсам; ответы у доски практикуются значительно реже, чем на других уроках, зато больше приветствуются ответы с места (особые условия для развития коммуникативных УУД); на уроках информатики значительно активнее формируется самостоятельная деятельность учащихся, создание собственного, лично-значимого продукта могут быть естественным образом организованы педагогом. Для организации учебной деятельности, направленной на формирование универсальных учебных действий, приоритетной является проектная деятельность и специальные учебные задания традиционного и нетрадиционного типа. К традиционным относятся учебные задания, реализующие способы сравнения, классификации, преобразования, обобщения и сворачивания информации (конспект, таблица, схема, диаграмма). К нетрадиционным – ментальные карты, интегрированные уроки, урок- игра.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что все учебные задания имеют свою специфику. Любое задание, которое предлагается выполнить ученику, должно быть корректно сформулировано и иметь образовательную значимость. Специфику учебных заданий по информатике, направленных на формирование универсальных учебных действий, рассмотрим во второй главе исследования.

## **Глава 2. Учебные задания по информатике и ИКТ, направленные на формирование метапредметных результатов обучения.**

### **2.1 Способы конструирования учебных заданий по информатике и ИКТ, направленных на формирование метапредметных понятий и универсальных учебных действий.**

В новых условиях увеличения объёма информации увеличивается потребность в формировании навыков поиска информации, её анализа, обработки и хранения. Всё более нужным в настоящее время делаются уроки информатики как способы формирования у учащихся универсальных учебных действий. Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) второго поколения определена потребность в совершенствовании основ умения учиться (универсальных учебных действий) как важнейшая задача воспитания .

Ученые и педагоги-практики справедливо считают, что недостатком учащихся является не вполне развитые навыки применения полученных в школе знаний и умений в какой-либо жизненных ситуациях. Отсюда вытекает значимость подготовки школьников к решению новых задач – формирования универсальных учебных действий.

Информатика особенно значима для школьников, она определена как школьный предмет, способный увеличить эффективность учебной работы , поддержать процессы интеграции познании учащегося, выбрать индивидуальный путь саморазвития,самообразования, реализации познаний.

Учителю информатики важно определиться с выбором технологий формирования универсальных учебных действий. Ведь именно верный выбор технологии формирования УУД позволит достичь поставленной цели.

Универсальные учебные действия наиболее эффективно формируются именно через проектно-исследовательскую деятельность, когда в свободном общении не только снимается психологическое напряжение, развиваются коллективистские, партнерские навыки, но и достигается успех, что мотивирует стремление к учебному процессу.

Разработка учебных заданий является индивидуальным, творческим процессом каждого учителя. В настоящее время существует множество видов учебных заданий: задача, упражнение, вопрос-задачи, учебный проект, кластера, составление «синквейна», составление «граф-схем».

В исследовании были разработаны требования к учебным заданиям, направленных на формирование УУД:

1. В зависимости от постановки задания дети могут включаться в разные виды деятельности. Это необходимо учитывать.

2. Относительно одного и того же изучаемого объекта можно ставить разные задания и в соответствии с этим дети будут включаться в разные виды деятельности, следовательно: любому содержанию обучения можно придать развивающую направленность.

3. Начинать необходимо с постановки широких вопросов, т. е. с таких, ответы на которые требуют более широкого поиска (анализа), и лишь при необходимости сужать, конкретизировать вопросы.

4. Вопросы должны быть целенаправленными, ориентирующими на основную цель. Нельзя ставить случайные вопросы, они могут увести обучающихся в сторону от достижения цели обучения. Вопросы должны быть семантически грамотными, имеющими содержательный смысл.

При разработке учебных заданий по информатике и ИКТ, направленных на формирование универсальных учебных действий можно выделить следующие этапы:



Этап 1. Определить раздел и тему урока, по которым необходимо составляться учебных заданий.

Данный этап предполагает четкое определение место темы в учебном процессе, по которым будут составлены учебные задания.

Этап 2. Определить содержание материала, выделить универсальные учебные действия, на формирование которых будут направлены задания.

Данный этап подразумевает, что необходимо знать чтобы сформировать универсальные учебные действия и какие УУД будут формироваться при выполнении определенных заданий.

Этап 3. Для каждого задания:

- a) выбрать вид задания (задача, упражнение, вопрос-задание, учебный проект и т.д.); прежде чем определиться с видом задания, необходимо учитывать на каком этапе урока будет использовано то ли иное задание.
- b) выбрать тип задания (закрытого - предусматривают четкую и однозначную трактовку условия проблемы, из которого, зачастую, единственный способ решения напрашивается сам собой и открытого типа- имеют размытое условие, из которого недостаточно ясно как действовать, что использовать при решении, но понятен требуемый результат).
- c) разработать содержание задания (подготовить содержательный материал для заданий).

Этап 4. Необходимо выбрать вид задания, чтобы определиться с требованиями к заданию, критериями оценивания. Подготовить материал таким образом, чтобы он соответствовал выбранному разделу и теме, требованиям к формулировке заданий, универсальным учебным действиям, которые должны будут сформированы после выполнения учебного задания. Так же необходимо упорядочить задания по уровням сложности в соответствии с принципом "от простого к сложному" (первый уровень сложности – базовый, второй –

повышенный, третий – высокий). Первый уровень сложности представляет простое решения задачи, занимает небольшого количества времени на выполнение учебного задания с применением уже приобретенных знаний и навыков. Второй уровень сложности характеризуется повышенной сложностью выполнения заданий, учащемуся необходимо затратить больше времени на выполнения задания и применять не только базовые знания по теме, но знания практического характера. Третий уровень характеризуется высоким уровнем сложности, то есть учебные задания подразумевают практическую работу за компьютером и на выполнение задания затрачивается больше времени.

Таким образом, при конструировании учебных заданий рекомендуется следовать разработанным требованиям и этапам, так как учебное задание должно быть грамотно сформулировано, соответствовать возрастным особенностям учащихся, способствовать формированию универсальных учебных действий.

## **2.2 Примеры учебных заданий по различным темам курса информатики.**

*Раздел «Информация вокруг нас» 5-6 класс.*

*Тема урока: «Информация и информатика».*

При изучении данной темы идет формирование универсальных учебных действий (познавательные УУД – преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений; решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц; формированию личностных УУД способствуют задания творческого характера).

**Задание 1.** Компьютер состоит из устройств, выполняющих некоторые функции мыслящего человека. Проведите аналогию между человеком и компьютером и заполните таблицу.

| <b>Органы человека</b>                    | <b>Информационный процесс</b>  | <b>Устройства компьютера</b> |
|---|--------------------------------|------------------------------|
| Органы чувств                             | Прием (ввод информации)        |                              |
| Мозг                                      | Обработка, хранение информации |                              |
| Органы речи и опорно-двигательной системы | Передача (вывод информации)    |                              |

**Методические рекомендации:** Целесообразно задание дать на этапе закрепления материала или для домашнего выполнения, для закрепления данной темы. Задание направлено на формирование личностных универсальных учебных действий: мотивация учения – развитие интереса к предмету информатика, познавательных УУД ( применение полученных знаний ранее ). Критерии оценивания: правильность написания устройств компьютера.

**Тема:** «Хранение информации» 5 класс.

**Задание 1.** Работа в парах. Паре выдается карточки с вопросами по теме «Хранение информации». Ответьте в паре на вопросы, а затем выберите из другой пары того, кто будет отвечать, и задайте ему любой вопрос из перечня.

Перечень вопросов:

1. Как человек хранит информацию?
2. Какими свойствами обладает память человека?
3. Чем отличается память человека от памяти человечества?
4. Как хранят информацию различных видов? Приведите примеры.
5. Почему информацию, которую мы помним наизусть, можно назвать оперативной? Приведите примеры оперативной информации, которой вы владеете.

**Методические рекомендации:** Задание следует выполнять на этапе актуализации знаний. Данное задание направлено на формирование

регулятивных универсальных учебных действий: планирование, контроль, коррекция своих действий и оценка успешности усвоения материала; коммуникативных универсальных учебных действий; умение слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, контролировать действия друг друга, вести беседу, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. Критерии оценивания: правильность ответа на вопрос.

**Тема урока :** *«Работа с текстом » 5 класс*

**Задание 1.** В каждом из следующих пунктов перечислены объекты, сгруппированные по некоторому признаку. Определите эти признаки.

Солнце, воздух, ветер, почва;

автомобиль, корабль, самолёт, поезд;

стол, стул, диван, шкаф;

автомобиль, самолёт, стул, стол;

человек, звери, рыбы, птицы, насекомые, растения;

кот, собака, корова, кролик;

сантиметр, дециметр, метр, километр;

сандалии, валенки, туфли, сапоги;

весна, река, рука, яблоня;

приставка, корень, суффикс, окончание;

подлежащее, сказуемое, определение, дополнение;

глагол, существительное, прилагательное, местоимение;

**Методические рекомендации:** Задание направлено на формирование познавательных универсальных учебных действий: ориентировка в системе знаний, полученной ранее, развитие логического рассуждения; личностных

УУД – мотивация к обучению; регулятивных УУД – контроль с целью обнаружения отклонений от правильного результата.

**Тема урока:** «Формы представления информации. Метод координат»

**Задание 1 .** На координатной плоскости отметьте и пронумеруйте точки, координаты которых приведены ниже. Соедините точки в заданной последовательности. Помните, первое число – по оси  $OX$ , второе – по оси  $OY$ . После проверки правильности выполнения задания можно раскрасить полученную картинку цветными карандашами.

Отметьте точки:

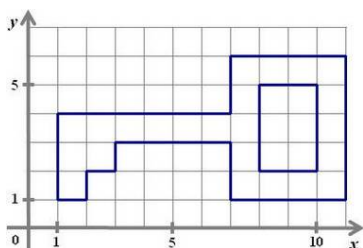
1(1,1), 2(2,1), 3(2,2), 4(3,2), 5(3,3), 6(7,3), 7(7,1), 8(11,1), 9(11,6), 10(7,6), 11(7,4), 12(1,4), 13(8,2), 14(10,2), 15(10,5), 16(8,5).

Соедините точки:

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 1.

13 – 14 – 15 – 16 – 13.

Ответ:



**Методические рекомендации :** Задание направлено на формирование познавательных универсальных учебных действий: ориентировка в системе знаний, полученной ранее, развитие вычислительных навыков; личностных УУД – мотивация к обучению; регулятивных УУД – контроль с целью

обнаружения отклонений от правильного результата. Критерии оценивания: получение правильной картинки на координатной плоскости, то есть важно знать и понимать, что точка характеризуется координатами по оси ОХ и по оси ОУ, сначала записывается число по оси ОХ, затем по оси ОУ.

**Тема урока:** «Текст как форма представления информации».

**Задание 1.** Вам разрешено заменять в исходном слове одну букву на другую так, чтобы получившееся слово было существительным в именительном падеже. Пример: "слоН" – "слоГ". Менять местами буквы запрещено.

Запишите цепочки превращений следующих слов:

| <b>ИСХОДНОЕ СЛОВО</b> | <b>РЕЗУЛЬТАТ</b> | <b>ЦЕПОЧКА ПРЕВРАЩЕНИЙ</b> |
|-----------------------|------------------|----------------------------|
| СУП                   | РАК              | СУП-СУК-СОК-РОК-РАК        |
| БЕГ                   | ШАГ              |                            |
| МОРЕ                  | СУША             |                            |
| ШАР                   | КУБ              |                            |
| МИГ                   | ВЕК              |                            |

**Методические рекомендации:** Данное задание лучше использовать на этапе закрепления материала или для домашнего выполнения, для закрепления данной темы. Задание направлено на формирование личностных универсальных учебных действий: мотивация учения – развитие интереса к предмету информатика, познавательных и коммуникативных УУД ( применение ранее полученных знаний, умение аргументировать свои ответ, вести диалог с учителем). Критерии оценивания: правильность написания цепочки превращения .

**Тема урока :** «Файл и файловые системы» 7 -8 класс.

**Задание 1.** Установите соответствие между типами файлов и расширение файлов.

|                          |  |                             |
|--------------------------|--|-----------------------------|
| 1) Исполняемые программы |  | 1) htm, html                |
| 2) Текстовые файлы       |  | 2) bas, pas, cpp            |
| 3) Графические файлы     |  | 3) bmp, gif, jpg, png, pds  |
| 4) Web-страницы          |  | 7) txt, rtf, doc            |
| 5) Звуковые файлы        |  | 5) avi, mpeg                |
| 6) Видеофайлы            |  | 6) wav, mp3, midi, kar, ogg |

**Методические рекомендации:** Данное задание лучше использовать на этапе закрепления материала или для домашнего выполнения, для закрепления темы «Файл и файловые система» 7 -8 класс. Задание направлено на формирование личностных универсальных учебных действий: мотивация учения – развитие интереса к предмету информатика, познавательных универсальных учебных действий анализировать текст, выделять нужную информацию, коммуникативных УУД- выполнять поставленную учебную задачу; аргументировано, отстаивая свою точку зрения, учитывая позицию товарищей, применять ранее полученные знания и умения на практике.

**Тема урока:** «Информация и информационные процессы»

**Задание 1.** Составьте кроссворд по теме « Информация и информационные процессы», который будет содержать 6 вопросов по горизонтали, 6 вопросов по вертикали.

**Методические рекомендации:** Учебное задание подразумевает групповую работу. Группы составляют кроссворды, затем обмениваются кроссвордами, им не обходимо разгадать кроссворд, после чего решают какая из групп полностью и необычно отразила понятия темы. По средствам

задания идет формирование коммуникативных действий, направленных на структурирование информации по данной теме, умение слушать и вступать в диалог, Поддержание здорового духа соперничества для поддержания мотивации учебной деятельности, сотрудничать в процессе создания общего продукта при совместной деятельности.

**Тема урока:** «Система счисления» 7 класс

**Задание 1.** Решите занимательную задачу : Мартышка-мама связала 111 своим непослушным детишкам по перчатке на каждую руку и ногу. Но они порвали все свои перчатки, кроме младшего, который порвал только 111. Сколько перчаток попадет маме в починку?

**Методические рекомендации:** Учебное задание для учащихся 7 класса по теме «Система счисления». Необходимо детям показать, что подобные задачи можно решать разными способами: вычислять в первоначальной системе или перевод чисел в десятичную систему счисления. Первый способ будет сложнее, так как в двоичной системе счисления существуют другие правила. Данное задание способствует формированию познавательных универсальных учебных действий: поиск и выделение информации необходимой информации, выбор наиболее эффективного способа решения задач, построение логической цепи рассуждений.

**Задание 2.** Перевести числа 200,950, 489, 543 в двоичную систему счисления.

**Методические рекомендации:** Учебное задание можно использовать как домашнее задание для закрепления пройденного материала . Данное задание способствует формированию познавательных универсальных учебных действий: построение логической цепи рассуждений.

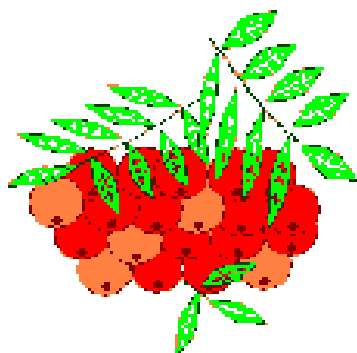


*Тема урока : «Графический редактор Paint. Инструменты графического редактора» 5-6 класс.*

**Задание 1.** Практическая работа «Создание рисунков с помощью инструментов «Линия», «Кривая», «Эллипс».

Используя инструменты : линия и кривая, эллипс создайте следующий рисунок. Алгоритм работы :

1. Откройте графический редактор Paint.
2. Нарисуйте веточку рябины.
3. Необходимо сделать заготовку только одной ягодки, а затем сделать копии, из копий гроздь.
4. Листья получены также из одного маленького листочка.
5. Один лист рябины копируем и с помощью операции **Отразить -Повернуть** располагаем листья в нужных направлениях.



**Методические рекомендации:** Данное задание лучше использовать на этапе закрепления материала или как практическую работу, для закрепления темы «Инструменты графического редактора Paint» в 5-6 классе по учебной программе Л.Л. Босовой . Задание направлено на формирование как

предметных умений -создавать несложные изображения с помощью графического редактора, так и на формирование личностных универсальных учебных действий: умения использовать графический редактор Paint для создания изображений, развитие информационной культуры, развитие интереса к предмету информатика, развитие логического мышления; коммуникативных УУД- выполнять поставленную учебную задачу, применять ранее полученные знания и умения на практике.

**Задание 2.** Путем перестановки букв в словах нужно расшифровать слова, относящиеся к информатике. После расшифровки определить, какое слово здесь лишнее.

**1 группа:**

1. КЕТСТ, ОЛИСЧ, ФРГИАК, МАБАГУ.
2. ВИКЛУРАТА, СТИДОЖИ, НЕРСКА, ТЕРПИИР.
3. ТОРНИМО, ТЕРПЛО, ТЕРИИПР, ЫШИМ.
4. ТАКЕДИС, ТЕРЧЕСВИН, АКТИКОМ КСДИ, СОРЕСПРО.
5. ТАИЛЕПЕРОФ, ТАКЕДИС, ТАКРАРОФПЕ, НИМОРОТ.

**2 группа:**

1. НОФЕЛТЕ, ММЕДО, ТФЕЕЛКСА, ТЪАЯПМ.
2. УХЛС, УСКВ, ИЕНЯНООБ, ГОМЗ.
3. КАБОТРАОБ, ИЕНЕХРНА, ТОРЛЯКУКАЛЬ, ЕЕААПРДЧ.
4. КВАУБ, КАЧТО, АОНТ, РАЦИФИ.
5. МЕТРАРИФОМ, ТЫЕСЧ, ТОРКАЛЯЛЬКУ, ДОВОСКИД.

**Методические рекомендации :** Задание для учащихся 5 класса по теме *«Компьютерная графика. Инструменты графического редактора»* по учебной программе Л.Л. Босовой . Учебное задание подразумевает групповую работу. Группы выполняют задание на карточках .Затем распределяют задание

таким образом чтобы у каждого была своя строчка . После выполнения заданий, обучающиеся по очереди знакомят друг друга с изученным материалом. Задача команды: чтобы каждый овладел всей информацией целиком. По средствам задания идет формирование коммуникативных действий задавать вопросы; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками; работа в группе; развитие ИКТ-компетентности, познавательных: преобразование информации; структурирование знаний; поиск лишнего.

Тема урока : *«Разработка проекта в среде MS Power Point»* 8 класс

**Задание 1.** Создайте презентацию с использованием встроенных возможностей программы Power Point (5-6 слайдов).

*Темы для презентаций:*

1. Проект о великих ученых информатиках.
2. История возникновения первых компьютеров .
3. Заповедники Свердловской области.
4. Все о моде, стили и направления.
- 5.Проект «Наша школа»

**Методические рекомендации :** Учебное задание целесообразно

использовать на закрепление пройденной темы. Задание творческого характера необходимо создать презентацию на определенную тему. Защитить проект перед классом. Задание направлено на формирование личностных универсальных учебных действий: развитие интереса к предмету информатика, познавательных универсальных учебных действий поиск нужной информации ,анализ текста, выделять нужную информацию, коммуникативных УУД-выполнять поставленную учебную задачу; аргументировано, отстаивая свою точку зрения, учитывая позицию товарищей, применять ранее полученные знания и умения на практике.

**Задание 2.** Групповая работа. Создайте слайд . Настройте анимацию слайда «Летающие птички » по следующему описанию:

**1 группа** содержит анимацию – эффект «движение 1 птички «по кругу», «движение 2-птички «вниз по дуге», длительность- 6, задержка- 0,5

**2 группа** содержит анимацию – эффект «движение 1 птички «вверх по дуге», «движение 2-ой птички - «влево», длительность- 8, задержка- 0,75

**3 группа** содержит анимацию – эффект «движение 1 птички «волна», «движение 2-ой птички «вправо и вниз», длительность- 7, задержка- 1

**4 группа** содержит анимацию – эффект «движение 1 птички «вправо и вверх», «движение 2-ой птички «синусоида 1», длительность- 10, задержка- 0,5.

**Методические рекомендации :** Учебное задание целесообразно использовать на закрепление пройденной темы. Необходимо самостоятельно изучить виды анимации и настроить анимацию на слайде презентации. Задание направлено на формирование личностных универсальных учебных действий: развитие интереса к предмету информатика, коммуникативных УУД-выполнять поставленную учебную задачу; работать в группе, учитывая позицию товарищей, применять ранее полученные знания и умения на практике.

*Тема урока : «Текстовый редактор MS Office Word »*

**Задание 1.** Прочитайте текст «Природа России. Млекопитающие»

Млекопитающие в природе России представлены отрядами хищных, парнокопытных и непарнокопытных.

Отряд хищных представлен следующими семействами: собачьи (волк, шакал, песец, обыкновенная лисица, корсак, красный волк, енотовидная

собака), медвежьи (медведь бурый, медведь белый, медведь белогрудый или гималайский), енотовые (енот-полоскун), куньи (соболь, лесная куница, каменная куница, колонок, лесной или черный хорь, степной или светлый хорь, европейская норка, ласка, горностаи, хорь-перевязка, росомаха, выдра, калан) и кошачьи (лесной кот, степной кот, камышовый кот или хаус, манул, амурский лесной кот, обыкновенная рысь, снежный барс или ирбис, барс или леопард, тигр).

Отряд парнокопытных представлен следующими семействами: свиньи (кабан или дикая свинья), олени (кабарга, косуля, лось, северный олень, благородный олень, пятнистый олень), полорогие (дзерен, сайга, горал, серна, бородатый козел, сибирский козел, кавказский тур, архар, снежный баран, овцебык, зубр, тур).

Отряд непарнокопытных представлен семейством лошадиных (тарпан, кулан).

Представьте данную информацию в табличной форме.

**Методические рекомендации:** Задание лучше всего использовать для самостоятельной практической работы по теме «Создаем простые таблицы» с помощью текстового процессора MS Office Word. Учащимся в распечатанном виде предлагается текст, они самостоятельно должны определить, сколько столбцов будет в таблице и как их озаглавить. Критерии оценивания: правильность построения таблицы, без лишней информации, логичность. Задание способствует формированию познавательных универсальных учебных действий: перерабатывать информацию (анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать, выделять главное) для получения необходимого результата для создания нового продукта, преобразовывать информацию из одной формы в другую (текст, таблица, схема, график, иллюстрация и др.) и

выбирать наиболее удобную для себя форму. Эти умения могут пригодиться учащимся и на других учебных предметах.

**Задание 2.** Откройте текстовый редактор MS Office Word. Создайте страницу, на которой разместите рекламу о Новогодней вечеринке. Используйте : отдельные объекты WordArt, графические фигуры, обычный текст разного формата, оформление и заливку, рисунки . Сохраните работы в папке вашего класса под своим \_именем.

**Методические рекомендации:** Задание лучше всего использовать для самостоятельной практической работы по теме «Текстовый процессор MS Office Word » Задание способствует формированию познавательных универсальных учебных действий: перерабатывать информацию для получения необходимого результата для создания нового продукта, преобразовывать информацию из одной формы в другую и выбирать наиболее удобную для себя форму.

Таким образом, были разработаны учебные задания по различным темам курса информатики и ИКТ. К каждому заданию приведены методические рекомендации по их применению. Именно на уроках информатике учащихся обучают, как правильно отыскивать, систематизировать, исследовать, обобщать, классифицировать информацию, представлять ее в наиболее наглядной форме.

### **2.3. Апробация разработанных материалов.**

Апробация разработанных материалов проводилась методом экспертных оценок. Экспертами выступали учителя информатики Красноуфимского Районного методического объединения, в количестве 10 человек. Экспертам были представлены учебные задания и разработанная анкета по оценке этих заданий. Целью анкет было оценить разработанные учебные задания.

**Анкета: Экспертная оценка разработанных учебных заданий по различным темам курса информатики.**

1. Соответствуют ли задания темам курса информатики ?
  - a) соответствуют;
  - b) соответствуют частично;
  - c) не соответствуют.
2. Выделяются ли задания повышенной сложности?
  - a) Выделяются;
  - b) Выделяются частично;
  - c) Не выделяются;
3. Приведены ли критерии оценивания к заданиям?
  - a) да;
  - b) нет;
  - c) не знаю.
4. Эффективны ли разработанные материалы, чтобы сформировать у учащихся универсальные учебные действия?
  - a) а эффективны;
  - b) частично эффективны;
  - c) не эффективны
5. Соответствуют ли учебные задания требованиям, разработанным в ходе исследования?
  - a) постностью соответствуют;
  - b) частично соответствуют;
  - c) не соответствуют.
6. Все ли этапы соблюдены при составлении учебных заданий?
  - a) постностью соответствуют;
  - b) частично соответствуют;
  - c) не соответствуют.

**Анализ полученных результатов анкетирования**

| Эксперты/<br>№ вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1вопрос                | a | a | a | a | a | a | a | b | b | B  |
| 2вопрос                | a | b | b | B | a | a | b | a | b | A  |
| 3вопрос                | c | b | c | B | a | b | b | a | c | C  |
| 4вопрос                | a | a | a | a | a | a | b | a | a | A  |
| 5вопрос                | a | b | b | A | a | a | b | b | a | B  |
| 6вопрос                | a | b | a | A | a | b | a | a | a | A  |

Семь экспертов считают, что учебные задания соответствуют выбранной теме, три эксперта -соответствуют частично.50 % экспертов считают , выделяются задания повышенной сложности и 50%-частично выделяются. 90% экспертов считают, что разработанные материалы эффективны , чтобы сформировать у учащихся универсальные учебные действия и 10%-частично эффективны. 50% экспертов считают, что учебные задания полностью соответствуют разработанным требованиям по конструированию заданий и 50% – частично соответствуют. 80% экспертов полагают, что при составлении системы учебных заданий полностью соблюдены все этапы разработки и 20% – частично соблюдены.

Таким образом, можно сделать вывод, что разработанные материалы являются полезными для педагогов в учебном процессе для формирования универсальных учебных действий, но нуждаются в доработке. Учебные задания эффективны для использования при формировании УУД.



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе исследования были проведены описаны требования Федерального образовательного стандарта к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения, анализируется понятие «универсальное учебное действие», выявляются его виды и особенности. Проанализировано понятие «учебное задание», выделены основные виды учебных заданий (задача, упражнение, вопросы-задачи, учебный проект) и выявлена специфика учебных заданий по информатике и ИКТ.

На основе выполненного анализа разработаны требования к конструированию учебного задания, направленного на формирование универсальных учебных действий, а также этапы разработки учебных заданий по различным темам курса информатики.

Разработаны примеры учебных заданий по информатике и ИКТ, направленных на формирование УУД по различным темам курса информатики. Апробация разработанных материалов проводилась с помощью метода экспертных оценок. Экспертами выступали учителя информатики Красноуфимского Районного методического объединения, в количестве 10 человек. Экспертам были представлены учебные задания и разработанная анкета по оценке этих заданий. На основе полученных результатов были сделаны выводы, что разработанные учебные задания являются полезным, эффективным для применения в учебном процессе при формировании универсальных учебных действий.

Таким образом, можно считать, что задачи исследования решены, поставленная цель достигнута. Разработанные материалы могут представлять интерес для молодых специалистов, учителей информатики, а также для студентов в ходе педагогической практики.

## Библиографический список

1. Государственные образовательные стандарты общего образования // Российское образование. Федеральный портал. URL: <http://www.edu.ru/db/portal/obschee/>.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2011
3. Бабанский Ю.К. Педагогика М, Просвещение, 2004г., с. 33-37
4. Глазунова О.С. Метапредметный подход. Что это?//Учительская газета 2011.
5. Никитина Н. Б. Метапредметный подход в модели развивающего обучения. Новые технологии в начальной школе [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://nsportal.ru/novye-tekhnologii-v-nachalnoi-shkole/forum/metapredmetnyi-podkhod-v-modeli-razvivayushchego-obucheni>
6. Гейн А.Г. Информатика. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман. – М.: Просвещение, 2014. – 142 с.: ил. –ISBN 978-5-09-020044-8.
7. Громыко Н. В., Половкова М. В. Метапредметный подход как ядро российского образования // Сборник статей для участников финала Всероссийского конкурса «Учитель года России – 2009». – СПб, 2009.
8. Дудник О.В. «Формирование коммуникативной компетенции в свете новых требований к образовательному процессу». [Текст] / О.В. Дудник. □ М.: Просвещение. 2007 .
9. Емельянова В.В. «Формирование информационных компетенций на уроках информатики». [Текст] / В.В. Емельянова. □ М.: Просвещение. 2007.
10. Ильина Т.А. Педагогика школы. М., 2002, с. 18-22.
11. Казанский Н.Г. Дидактика. М., 2004, с.33.
12. Коменский Я.А. Великая дидактика. М., 2004, с. 24- 36.

13. Кулюткин Ю.Н. Эвристические методы в структуре решений. – М.: Педагогика, 2001. – 35 с.
14. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности □ М., 2004, с. 66.
15. Материалы всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Интернет-технологии в образовании». В 2 частях: Часть 1, Чебоксары, 15 апреля- 19 мая 2012 г. – Чебоксары, 2012. – 241 с.
16. Машбиц Е.И. Компьютеризация обучения: проблемы, перспективы. – М. : Знание, 1986. – 88 с.
17. Талызина Н.Ф. Пути и возможности автоматизации учебного процесса. – М., 1977. – 412 с.
17. Махмутов М.И. Современный урок. Вопросы теории □ М., 2007, с. 37-45.
18. Озеркова И.А. Метапредметный подход: способы реализации. Новые образовательные стандарты. Метапредметный подход. [Электронный ресурс]: Материалы пед.конф., Москва, 17 декабря 2010 г. / Центр дистанц. образования "Эйдос", Науч. шк. А. В. Хуторского ; под ред. А. В. Хуторского. - М.: ЦДО «Эйдос», 2010 // Интернет-магазин «Эйдос»: [сайт].  
[2010].URL: <http://eidos.ru/shop/ebooks/220706/index.htm>.
19. Онищук В.А. Урок в современной школе. Пособие для учителей. □ М.: Просвещение, 2002, с. 58-60.
20. Семакин И.Г. «Базовый курс информатики в системе непрерывного образования». [Текст] / И.Г. Семакин. □ М.: ИНФО, 2002.
21. Скаткин М.Н. Дидактика средней школы □ М., 2004, с. 19-25.
22. Типовые задачи по формированию универсальных учебных действий на уроке информатики. Автор: Казакова Татьяна Анатольевна. URL. <https://open-lesson.net/573/> (дата обращения 22.09.2016).

