

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт педагогики, психологии и социологии
Кафедра информационных технологий обучения и непрерывного
образования

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ О. Г. Смолянинова

« ____ » февраля 2019 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

44.03.01 Педагогическое образование

Дифференцированные задания при обучении черчению

Руководитель _____

канд. пед. наук, доц.,
доц. каф. ИТОиНО

К.А.Руцкая

Выпускник _____

Е.Ф.Лоскутникова

Красноярск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Принципы дифференцированного обучения при обучении черчению.....	5
1.1 Дифференцированное обучение в дидактике	5
1.2 Понятие «дифференцированное задание» в современной дидактике ..	9
1.3 Условия использования дифференцированных заданий на уроках черчения	15
2 Использование дифференцированных заданий при обучении черчению в 8 классе	22
2.1 Серия дифференцированных заданий при изучении черчения в 8 классе	22
2.2 Апробация дифференцированных заданий на уроках черчения	25
2.3 Результаты апробации использования дифференцированных заданий на уроках черчения.....	31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	37
ПРИЛОЖЕНИЕ А	41
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ В	44

ВВЕДЕНИЕ

В национальном проекте «Образование» особое место отводится развитию инженерно-технических способностей обучающихся и созданию условий для этого. Учебный предмет «Черчение» относится к техническим дисциплинам. При обучении черчению ключевой задачей является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся.

При малом количестве учебных часов, ориентация на максимум усвоения учебного материала практически невозможна, что приводит к перегрузке, уровень требований высокий, у обучающегося пропадает интерес к дисциплине. Ряд авторов отмечают низкую заинтересованность обучающихся (Н. Г. Михайлов, Е. Л. Рукавишникова, М. Н. Скаткин). В том числе, одним из факторов является закрытость для обучающихся тех умений, которые могут быть натренированы на процессе обучения черчению и использоваться далее,

Особенности организации учебного процесса по черчению рассмотрены в работах В.Н. Виноградова и В.И. Вышнепольского и др. Способы мотивации обучающихся в работах А. Г. Аексеева, В.А. Гервер, А. А. Павлова, А. К. Марковой и др., профессиональная ориентация на уроках черчения в работах И. Б. Асперовой, Е. А. Климовой, И. А. Ройтмана и др.

В одном классе можно наблюдать школьников как с очень высоким, так и с очень низким уровнем желаний осваивать предмет. Учитель обычно выбирает методы и формы обучения, ориентированные на среднего ученика. Подходом, который учитывает такие особенности, является дифференцированное обучение. Дифференцированные задания для учащихся предполагают оптимальное приспособление учебного материала и методов обучения к индивидуальным способностям каждого школьника. Принципы дифференциального подхода И.Э. Уинта. Современные принципы

разработки дифференцированных заданий нам встретились в работах Ю.А. Иванова.

Целью исследования является разработка серии дифференцированных заданий для изучения черчения обучающимися 8 класса.

Объект исследования: процесс обучения черчению в 8 классе.

Предмет исследования: серия дифференцированных заданий для обучения черчению обучающихся 8 класса при введении в тему «Проецирование».

В основу исследования была положена следующая гипотеза. Дифференцированные задания при обучении черчению будут эффективны, если они позволяют обучающемуся определять набор умений, которые необходимы при выполнении заданий.

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой были определены следующие задачи:

- выделить ключевые характеристики понятия «дифференцированные задания», определить назначение таких заданий;
- выбрать основания для дифференцирования заданий при изучении черчения;
- разработать дифференцированные задания по учебному курсу «Черчение»;
- провести апробацию и описать результаты использования дифференцированных заданий при обучении черчению в 8 классе МБОУ Гимназии №96.

1 Принципы дифференцированного обучения при обучении черчению

1.1 Дифференцированное обучение в дидактике

Дифференцированное обучение в отечественной педагогике прослеживается с первой трети XVIII в. Первоначально дифференцированный подход выступал в форме учёта индивидуальных особенностей учащихся – их предметных и деятельностных склонностей и интересов. Таким образом изучение дифференцированного обучения позволяет сделать выводы о прослеживании исторического характера.

По мнению М.В. Богуславского идеи дифференцированного обучения в 1900-е – 1910-е гг. нашли весьма широкое распространение в российском образовании. При этом в качестве одного из основных механизмов дифференцированного обучения выступала система обучения, допускавшая возможность опережающего движения ученика по избранным (профильным) предметам и выступавшая как альтернатива традиционной классно-урочной системе. Данная организация обучения требовала особых форм и методов обучения. На смену традиционным словесным и наглядным методикам обучения приходил исследовательский подход, при котором ученики, совершая «открытия», сами добывали знания. Принцип «нет знаний без их применения в практической жизни» породил широко известный ныне «метод проектов» [4]. В 20-х годах в отечественной и зарубежной педагогике начались активные разработки в области индивидуализации и дифференциации обучения. На протяжении 1918-1923 гг. в отдельных опытно-показательных школах проверялись всевозможные пути различных форм дифференциации, и особенно такие, которые обеспечивали тесную связь школы и производства. В конце 30-х гг. отрабатывался еще один перспективный вариант дифференцированного обучения по программам максимального и минимального уровней, соответственное название имели и

группы учащихся – «максималисты» и «минималисты». По этой логике уровневой дифференциации каждый учащийся выбирали для себя программу, которая наиболее соответствовала личным склонностям и индивидуальному темпу обучения. Отсутствие централизации в организации такого обучения повлекло за собой разрозненность программ, а значит, и разницу в качестве подготовки учащихся. Это повлияло на уровень общеобразовательной и общекультурной подготовки учащихся. В конце 50-х гг. проблема развития способностей и склонностей детей была поставлена в научном и практическом аспектах. Появились факультативные занятия по выбору учащихся.

Представляет интерес позиция А.В. Луначарского, понимающего систему образования как непрерывную лестницу с разветвлениями по нескольким направлениям, и считающего, что дифференцированное образование, выраженное в разветвлении учебных программ по предметам, не противоречит принципам школы и не нарушает ее единства. Уже само разделение учебных программ по предметам являлось ориентацией каждого учащегося на определенную предпочитаемую область знаний, а значит, оно формировало предметный интерес, который мог стать предпосылкой становления интереса профессионального. «Обилие разнотипных школ, уклонов, разветвление обучения на углубленное изучение отдельных предметов - все это подкреплялось принципом доступности обучения и возможностью выбрать любую ступень общеобразовательной лестницы и любое ее направление» [10]. Такое обучение обеспечивало наиболее полное развитие наклонностей и дарований учащихся, что должно было положительно влиять на формирование будущего специалиста.

Эффективность образовательного процесса зависит от того, как учитываются особенности каждого учащегося. Требования жизни возрастают, поэтому и увеличивается объем и усложняется содержание знаний, которые подлежат усвоению в школе. Часто учителя уравнивают знания учащихся. А требование формально одинаковых возможностей

тормозит умственное развитие школьников, снижает их учебную активность. При ориентации на «среднего учащегося» в процессе обучения дети, как правило, перегружены учебной работой, но и в то же время интеллектуально недогружены.

Как наиболее приспособить процесс обучения к каждому учащемуся и сделать его более гибким? Возможно, что применение дифференцированного подхода в образовательном процессе позволит дать ответ на этот вопрос и более активно использовать потенциальные возможности учащихся. Дифференциация обучения является одним из основных принципов обучения в средней школе. наблюдаются различные формы и виды дифференцированного обучения. Внедрение дифференцированного обучения усилит гуманистическую направленность образования, снимет перегрузки, позволит учитывать особенности, возможности и интересы детей.

Как отметил И.Э. Унт в дидактике обучение принято считать дифференцированным, если в его процессе учитываются индивидуальные особенности (различия) учащихся. В педагогической литературе различают понятия «внешнее» и «внутреннее» дифференцированное обучение. Под внутренним дифференцированным обучением понимается такая организация учебного процесса, форма которого основана на возможно более полном учете индивидуальных и групповых особенностей учащихся и предполагает вариативность темпа изучения материала, выбор разных видов деятельности, определение характера и степени дозировки помощи со стороны учителя. В рамках такой формы дифференцированного обучения возможно разделение учащихся на группы внутри класса с целью осуществления учебной работы с ними на разных уровнях и разными методами. Эти группы, как правило, мобильны, гибки, подвижны. Сущность внешнего дифференцированного обучения заключается в направленной специализации образования в области устойчивых интересов, склонностей и способностей школьников с целью максимального их развития в избранном направлении [35]. Таким образом, при дифференцированном обучении учащиеся имеют возможность

приобретать большую свободу действий. В группах, создаются более благоприятные условия для равномерного продвижения с учётом уже индивидуальных особенностей учащихся.

Существующая традиционная классно-урочная система диктует методы и способы организации учебной деятельности в традиционном классе, рассчитанные на некоего среднего ученика, характеризуется преобладанием фронтальных работ. Данные методы часто приводят к тому, что слабым ученикам не хватает времени на осмысление теоретического материала, недостаточно практики; сильным учащимся не хватает темпа продвижения, сложности и оригинальности заданий, отвечающих особенностям их познавательной деятельности.

Как отмечено в методической рекомендации для руководителей образовательных учреждений и учителей, дифференцированное обучение применимо для различных предметов. При изучении черчения, в силу ее специфики (дидактический потенциал, широкие межпредметные связи), предоставляется возможным наиболее полно реализовать идеи дифференцированного обучения. Основной целью дифференцированного обучения является предоставление каждому учащемуся возможности реализовать свои способности на максимально возможном уровне, но не ниже базового уровня [29].

Таким образом, различные попытки построения систем дифференцированного обучения в отечественном опыте прямым или косвенным образом всегда были связаны с разрешением проблемы самоопределения подрастающего поколения. Дифференцированное обучение представляет собой комплекс организационных решений, средств и методов обучения, охватывающих определенную часть учебного процесса. Авторы отмечают, что реализовать дифференцированное обучение можно осуществить на разных этапах урока: при проверке домашних заданий, при актуализации знаний для нового материала, при закреплении, повторении, самостоятельных работах, при домашнем задании.

1.2 Понятие «дифференцированное задание» в современной дидактике

По мнению И.Э. Унта в дидактике обучение принято считать дифференцированным, если в его процессе учитываются индивидуальные особенности (различия) учащихся. Основанием дифференцированного обучения являются не только потребности общества, но и индивидуальные особенности, интересы школьников. В каждом классе учатся ученики разные по своему уровню развития, и по своему отношению к предмету [35].

В своих трудах И.М. Осмоловская пишет, что дифференцированное образование предусматривает организацию самостоятельной работы по дифференцированным заданиям. Дифференцированное задание — это задание, построенное с учетом особенностей типологической группы учащихся, т.е. группы, объединенной одинаковым уровнем знаний и умений по предмету и уровнем их усвоения. Именно это обучение позволяет реализовать многообразие образовательных траекторий, способствует индивидуализации обучения, развитию познавательной активности учащихся, выбору профессионального пути. Имея различный уровень знаний и умений у учащихся, дифференцированное обучение приводит к поиску новых форм организации урока, да и всего процесса обучения в целом. Повышению эффективности обучения черчению способствует уровневая дифференциация. Основными целевыми ориентациями уровневого дифференцированного обучения черчению являются:

- обучение каждого ученика на уровне его возможностей и способностей;

- адаптация обучения к особенностям различных групп учащихся.

Подбор заданий для выполнения осуществляется с учетом обязательных результатов обучения, межпредметных связей, практической направленности; уровней усвоения знаний учащимися (базового, среднего и высокого) [26].

Основа дифференцированного обучения состоит в том, чтобы, зная индивидуальные особенности каждого ученика, определить для него наиболее целесообразный и эффективный характер работы на уроке. Задания учащимся должны различаться не по объему, а по своему характеру и уровню требований. Дифференциация, учитывающая мотивацию ученика, способствует формированию самостоятельности, повышению результативности обучения.

Основной целью дифференцированного обучения является предоставление каждому учащемуся возможности реализовать свои способности на максимально возможном уровне, но не ниже базового уровня [1].

К особенностям учащихся, которые в первую очередь следует учитывать при индивидуализации учебной работы и дифференцированной форме обучения, следует отнести: обучаемость, учебные умения, познавательные интересы [28].

В настоящее время можно выделить несколько подходов к составлению дифференцированных заданий. Во-первых, формальное распределение заданий по уровню сложности, на основе полученных теоретических знаний учащиеся могут выбрать задания по нарастающему уровню сложности. С.В. Алексеев определил нарастающую схему, где каждый ученик выбирает тот уровень, который считает для себя необходимым.

Базовый уровень. Задания данного уровня включают в себя обязательный уровень обучения. Это репродуктивные упражнения с четким алгоритмом их выполнения, по примеру [1].

Средний уровень. Задания требуют обобщения нового материала, заставляют делать выводы, применять свои знания в новых ситуациях [1].

Высокий уровень. Задания творческого характера и повышенной трудности. Учащиеся самостоятельно разбираются в трудных вопросах.

Данный уровень вводит учащегося в суть проблем, которые можно решить на основе полученных знаний на уроках и дополнительных источниках [1].

По такой нарастающей схеме каждый ученик начинает работу с базового уровня, постепенно поднимаясь до того уровня, который считает для себя необходимым. И от того, как в начале урока учитель поставит проблему, сможет ли заинтересовать учеников, зависит стремление детей выполнить больший объем заданий [1].

Таким образом, в условиях уровневого дифференцированного обучения черчению правильно подобранные задания помогают учащимся с разным уровнем знаний раскрыть свои возможности, повышая интерес к предмету. А обучение является наиболее продуктивным, способствуя закреплению знаний, умений и навыков учащихся, активизируют их работу на уроке, повышают работоспособность.

В традиционной дидактике основной тип действия учащегося – это тренировочное действие, направленное на формирование навыка выполнения задания по образцу или алгоритму. В деятельностной дидактике существует понятие пробных действий.

Организация пространства для пробных действий, способствует активности и становлению самостоятельности самого учащегося. Такой процесс обучения способствует повышению уровня индивидуальных образовательных результатов за счет того, что опирается на личные интересы и инициативы учащего [9, с.191].

В процессе изучения темы удалось обнаружить подход, когда дифференцированные задания построены на основе модели индивидуального прогресса и позволяет ученику видеть не только формальное усложнение заданий, но и развитие способа.

Уровневая модель освоения предметного действия основывается на теоретических представлениях культурно-исторической концепции школы Л.С. Выготского о связи обучения и развития ребенка. Подробное описание психологических оснований этой модели (ее называют также уровневой

моделью развития мышления и понимания) содержится, например, в книге «Мониторинг индивидуального прогресса учебных действий школьников» [24].

Модель индивидуального прогресса основана на культурно-исторической концепции Л.С. Выготского. Согласно этой концепции, учащийся развивается в той мере, в какой присваивает культурные орудия, которые являются способами действия и средствами мышления. Таким образом, центральный элемент модели индивидуального прогресса является опосредствование, то есть присвоение культурных орудий, и учебное содержание рассматривается как система культурных орудий [24, с.18].

Л.С. Выготский описывал три стадии присвоения культурных орудий следующим образом: изначально средства появляются вне человека, затем эти средства человек оборачивает на себя, и, наконец, пропадает необходимость во внешнем средстве — средство становится личным орудием человека, компетенцией [4, с.27]. Таким образом, на основе культурно-исторической концепции Л.С. Выготского выстроена трехуровневая модель индивидуального прогресса.

Авторы уровневой модели индивидуального прогресса (Б.Д. Эльконин, А.М. Аронов, О.В. Знаменская, Л.А. Рябинина, О.И. Свиридова, Б.И. Хасан и др.), определяют индивидуальный прогресс как «степень, в которой ребенок овладевает культурными способами действия», а компетенция понимается как «средство, прошедшее все стадии освоения» [24, с. 11].

В образовательном цикле выделяются три фазы становления компетентности: первые две связаны с присвоением общего способа действия, а третья — это этап, на котором сам способ функционализируется [24, с.27]. Таким образом, чтобы выделить уровни освоения понятия в предметной области, следует, определить какую компетенцию понятие формирует.

На основе модели индивидуального прогресса конструируются специальные задачи, которые называются уровневыми задачами. Они

позволяют определять уровень освоения предметного действия учащегося. И дают учителю возможность управлять формированием предметного действия. Такие задачи позволяют определить, какое предметное средство еще осваивает или уже освоил учащийся – правило, общий способ или же ключевую идею. [24, с.43]. Следует отметить, что применяя уровневые задачи в образовательном процессе, есть возможность оценить достижения учащегося в данный момент и зону его ближайшего развития, в связи с этим – осмысленно поставить новую педагогическую задачу. Уровневые задания, построенные на модели индивидуального прогресса, могут являться условием для освоения предметного действия.

Индивидуальный прогресс позволяет увидеть «комплексную положительную динамику личных ресурсов, которая включает в себя линейные и уровневые приращения способностей мышления и понимания», где уровневое приращение – выход учащегося на следующий уровень мышления и понимания, а линейное приращение – увеличение степени свободы действия в рамках какого-то одного уровня [24, с.44].

Модель индивидуального прогресса состоит из следующих уровней освоения учебного действия. Базовый уровень – освоение общего смысла и формы способа действия, это означает, что учащийся воспроизвел способ действия по образцу [25, с.15]. Таким образом, выполняя задания первого уровня, учащийся ориентируется на известные ему алгоритмы, шаблоны, правила.

Средний уровень – выполнение задания на основе выделенного существенного отношения (общего принципа). На данном уровне уже недостаточно демонстрации образца. Для успешного решения задания необходимо уметь удерживать существенные отношения. Учащийся при выполнении действий ориентируется на общие принципы и понятия изучаемого предмета. Это означает, что учащийся способен анализировать материал, обнаруживать закономерности и существенные характеристики в изучаемом предмете, причем он способен преодолевать «зашумления» [25,

с.18]. Это означает, что ученик, способный решать задачи среднего уровня не просто усвоил материал соответствующего учебного предмета, но и понимает, как он организован:

Высокий уровень – включение обобщенного способа действия в состав личных ресурсов учащегося, то есть возникает способность увидеть и осуществить действие, в котором способ, заимствованный в известном предмете, уместен и выступает как преобразующий материал для другого предмета. Учащийся, освоивший высокий уровень, может в новых ситуациях, отличных от ситуации формирования, принимать и отвергать, корректировать и преобразовывать само существенное основание способа действия. Кроме того, учащийся овладел способами и знаниями так, что может применять их для решения разнообразных, в том числе жизненных задач. Это требует умственных действий рефлексии, синтеза и обобщения высокого уровня [25, с.18]. Следует отметить, что учащийся третьего уровня освоил действия рефлексии, синтеза и обобщения, что способствует включению общего способа действия в состав личных ресурсов учащегося, который он может преобразовывать и применять.

Основываясь на требования ФГОС результатами освоения предмета обучающимися является не трансляция знаний и навыков по образцу, формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

В настоящее время нет тестовых заданий по черчению, в школе не проводится мониторинг индивидуального прогресса. Однако, методика уровневых заданий интересна и на практике, мы попробуем использовать для составления дифференцированных заданий.

Отметим, что для нас является привлекательной идея видеть тот уровень заданий, который на данный момент может решить ученик. Но на

данном этапе у нас нет объективных данных мониторинга индивидуального прогресса. Однако, идея выделения ключевых умений при изучении предмета и определения учеником своей степени владения этим умением, может стать основой для составления дифференцированных заданий.

1.3 Условия использования дифференцированных заданий на уроках черчения

В области методики обучения черчению большой вклад в развитии внесли В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко, А.А. Альхименок, И.С. Вышнепольский, Ю.Ф. Катханова, М.Н. Макарова, Н.О. Севастопольский, Н.С. Николаев, М.М. Селиверстов и многие другие учёные-методисты, учителя-практики и преподаватели вузов.

Предмет «Черчение» в общеобразовательных учреждениях носит общеобразовательный характер и ставит своей целью формирование у учащихся такой совокупности рациональных приемов чтения и выполнения графических изображений, которая позволит им в той или иной степени ориентироваться в широком мире графических информационных, приобщаться к графической культуре, овладеть графическим языком как средством общения людей различных профессий, адаптироваться к продолжению образования в учреждениях профессионально-технического, среднего специального и высшего образования, к участию в практической деятельности.

В авторской программе В. Н. Виноградова, В. И. Вышнепольского школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности

и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания [7].

В федеральном государственном образовательном стандарте третьего поколения в пункте «Общие положения», обозначено, что достижения личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, необходимы для продолжения образования, и являются предметом итоговой оценки освоения обучающимися основной образовательной программы [36].

Черчение обеспечивает формирование у учащихся такой совокупности рациональных приемов чтения и выполнения различных изображений, которая позволяет им в той или иной степени ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре, овладевать графическим языком как средством общения людей различных профессий, адаптироваться к продолжению образования в средних специальных и высших учебных заведениях [7, с. 7].

Программа по черчению ставит следующие учебные задачи:

- формирование приемов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов;
- формирование знаний о графических средствах информации;
- овладение способами отображения и чтения графической информации в различных видах практической деятельности человека;
- осуществление связи с техникой, производством, подготовка учащихся к конструкторско-технологической и творческой деятельности, дизайну, художественному конструированию, овладение элементами прикладной графики и др. [7, с. 8].

Уровневую дифференциацию можно организовать в разнообразных формах, которые существенно зависят от индивидуальных подходов преподавателя, от особенностей группы и др. В качестве основного пути

осуществления дифференцированного обучения предлагается формирование мобильных групп. Деление на группы осуществляется прежде всего на основе критерия достижения уровня обязательной подготовки. Работа этих групп может проходить в рамках обычных уроков. Их можно также временно выделить для отдельных занятий. В первом случае целесообразно не ограничиваться дифференцированным подходом в процессе самостоятельной деятельности учащихся, а варьировать характер работы групп (самостоятельная или фронтальная под руководством учителя) в зависимости от этапа изучения темы. Во втором случае целесообразно предусмотреть работу не с группами выравнивания, и с группами повышенного уровня, создавать соответствующие программы и методику обучения.

Так как предмет черчение изучается только один год в 8 классе, количество часов в неделю – 1 час. возникают трудности при изучении данного предмета.

Построение урока черчения в условиях уровневого дифференцированного обучения имеет следующие особенности:

1. Основные формы — лекции и графические практикум.
2. Средствами в рамках реализации уровневого дифференцированного обучения являются: система разноуровневых заданий; каталог наименований дополнительных теоретических материалов; специальные электронные учебные пособия и дидактический материал.
3. Выбор способов учебной работы школьника, побуждающий его к осознанию не только результатов, но и процесса своей работы.
4. Особая подготовка учителя к систематическому осуществлению такой работы.

Черчение как предмет неразрывно связан с техническим прогрессом. В настоящее время чертеж стал основным документом делового общения в науке, технике, производстве, дизайне, строительстве.

В результате изучения основ черчения по авторской программе В.Н. Виноградова, В.И. Вышнепольского составленной в соответствии с

требованиями федерального государственного стандарта основного общего образования сформулированы требования к уровню подготовки учащихся.

Обучающиеся должны знать:

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- основные сведения о шрифте;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципы построения наглядных изображений.

Обучающиеся должны уметь:

- анализировать форму предмета по чертежу
- наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека [7].

В.Н. Виноградов и И.С. Вышнепольский отмечают, что разработка и систематизация заданий, включение их в каждый урок являются вопросами большой методической важности и во многом определяют успех работы учителя. Использование задач дает возможность активизировать процесс

обучения и самостоятельную работу учащихся, повысить их познавательную активность, развить интерес к предмету. Решение задач является одним из средств контроля [7].

В курсе методики обучения черчению Ю.П. Беженарь определяет современные требования к изучению черчению. Урок является одним из видов деятельности учащихся, специально направленный на овладение способами предметных и познавательных действий, обобщенных по форме теоретических знаний. К урокам черчения предъявляются определенные требования, которые можно разделить на четыре группы: дидактические, воспитательные, психологические и гигиенические [3].

Дидактические:

- организационная четкость проведения урока, рациональное использование каждой минуты урока;
- постановка целей и задач урока, сообщение плана работы на уроке;
- раскрытие мотивов учебной деятельности;
- прогнозирование уровня знаний, умений и навыков, которого должны достичь учащиеся к концу урока;
- осуществление межпредметных и внутри предметных связей;
- соблюдение и реализация на уроке общих дидактических принципов в их единстве и связях [3].

Воспитательные:

- осознание необходимости владеть графическими знаниями для успешной работы по технической специальности;
- формирование у учащихся эстетического вкуса, способности к творчеству, конструированию, рационализации;
- формирование умений и навыков самостоятельного выполнения заданий. [3].

Психологические:

- всестороннее изучение и учет в педагогической практике уровня развития и индивидуально-психологических особенностей каждого учащегося (типа мышления, памяти, внимания, воображения, воли, эмоций);
- сочетание требовательности педагога с доброжелательностью и справедливостью, уважением к детям, педагогическим тактом;
- формирование положительных мотивов учения школьников. [3].

Гигиенические:

- соблюдение норм освещения;
- предупреждение умственного и физического переутомления (для чего следует избегать однообразия в учебной работе, монотонного изложения, чередовать слушание учебной информации с выполнением практических и других видов заданий) [3].

Самостоятельный выбор задания помогает ученику реально оценить свои знания, умения, выбрав задание по своему уровню. Использование этого приема позволяет ученику стать субъектом деятельности, которая воспитывает инициативность. Кроме того, можно выявить самооценку ученика

Уровневое задание позволяет реально оценить уровень обученности учащихся, т.к. ученик начинает выполнять задание с самого простого уровня и останавливается на том, где у него возникают затруднения. Все задания подобраны так, что при единой познавательной цели и общем содержании, они отличаются разной степенью трудности.

В условиях урока дифференцированный подход к учащимся реализуется в разноуровневых дифференцированных заданиях, постановок перед учащимися требований к изучению черчения. Это посильные задания, упражнения, предлагаемые с учётом уровня знаний, умений и навыков учащихся и предполагающее последовательное усложнение требований умений. Путь от первичного усвоения до прочного сформированного навыка у разных школьников не одинаков. Поэтому задачей учителя является

организация работы на уроке с целью усвоения знаний умений и навыков при изучении черчения.

Под ключевыми компетенциями понимается целостная система универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся [24].

2 Использование дифференцированных заданий при обучении черчению в 8 классе

2.1 Серия дифференцированных заданий при изучении черчения в 8 классе

Как было показано выше назначение уровневой дифференциации знаний и умений – обеспечить каждому школьнику базовый уровень подготовки, представляющий государственный стандарт образования, и создать благоприятные условия тем, кто проявляет интерес к изучению предмета.

В каждой теме определяется необходимый нижний уровень знаний и умений, на основе программы по курсу «Черчение» авторами которой являются В.Н. Виноградов и В.С. Вишнепольский. В программе раскрыты задачи и структура курса, объем и содержание теоретических графических знаний, а также практические умения и навыки, которые должны быть сформированы у учащихся в итоге изучения курса. На основе заданий, которые предлагаются в программе были сформированы дифференцированные задания.

Для проведения экспериментальной работы с дифференцированными заданиями было выбрано три темы:

Тема 1: «Методы проецирования. Проецирование на одну плоскость».

Тема 2: «Проецирование на несколько плоскостей проекций».

Тема 3: Графическая работа №3 «Чертежи в системе прямоугольных проекций».

Тема «Проецирование» в курсе «Черчение» имеет основное значение данного раздела – закрепить и развить у учащихся теоретические знания о способе прямоугольного проецирования и показать им некоторые практические приемы выполнения чертежей в системе прямоугольных проекций. Изображения предметов на чертеже в соответствии с правилами

государственного стандарта выполняют по способу (методу) прямоугольного проецирования. Проецированием называют процесс построения проекции предмета. Следовательно, чтобы построить проекцию какой-либо фигуры на плоскость, необходимо через точки этой фигуры провести воображаемые проецирующие лучи до их пересечения с плоскостью. Проекции всех точек фигуры образуют проекцию заданной фигуры. Эти приемы необходимы для формирования первоначальных навыков выполнения чертежей простейших предметов и решения некоторых проекционных задач. На основе общих сведений о проецировании и проекции на уроке дано изложение принципа построения чертежей сначала на одну, затем на две и три плоскости проекции. Такая градация процесса построения чертежа поможет учителю последовательно сформировать у учащихся понятия, необходимые для усвоения правил проецирования. На основе принципа построения чертежей были разработаны дифференцированные задания.

Дифференцированные задания разработаны по принципу разноуровневости. Усложнение, или углубление каждого задания понимается как наращивание объема задействованных знаний, умений и навыков, обращение ко все более специальным знаниям.

Уровневые задания решаются учащимися самостоятельно. Крафт утверждает, что самостоятельная деятельность есть обязательное условие саморазвития личности [25]. Задания первого уровня представляет собой выполнение задания по известному учащемуся образцу при изучении нового материала. Задания второго уровня разработаны так, что для решения требуются дополнительные данные или формулировка не позволяет напрямую использовать образец. Задания третьего уровня требуется видоизменить освоенный общий способ действия в соответствии с новыми условиями. На этапе закрепления знаний учащимся выдаются индивидуальные листы с дифференцированными заданиями. Учитель предлагает ученикам самостоятельно определить уровень задания, на основании уровня умений. Дифференциация для ученика представлена по

умениям, которые необходимо научиться выполнять, а также тем уровнем, который актуален для него по субъективным ощущениям.

Рассмотрим содержание дифференцированных заданий по трем темам.

Дифференцированные задания по теме 1: Методы проецирования. Проецирование на одну плоскость проекции (Приложение А). Разработаны три задания по теме разной степени трудности. Задание 1.1: учащимся необходимо выполнить задание по образцу, приведенному в учебнике. В задании 1.2 учащимся необходимо по наглядному изображению детали определить главный вид детали и выполнить фронтальную проекцию. В задании 1.3 для выполнения фронтальной проекции детали учащимся необходимо изменить форму детали на наглядном изображении с целью уменьшения массы. Для этого определив главный вид полученной детали выполнить фронтальную проекцию.

Дифференцированные задания по теме 2 «Проецирование на несколько плоскостей проекций» (Приложение Б). Одна проекция не всегда однозначно определяет геометрическую форму предмета. Задания темы 2 помогут закрепить эти умения. В задании 2.1 учащимся необходимо проанализировать проекцию наглядного изображения детали и определить недостающие элементы детали. В задании 2.2 учащимся предлагается спроецировать деталь на три плоскости проекции. Процесс проецирования предмета на плоскости проекции показан на рисунке 3 необходимо используя очертания формы предмета выполнить проекцию куба дополнив изображением выреза. В задании 2.3 учащимся предлагается составить модель из коробок и выполнить чертеж проекции полученной модели.

Дифференцированные задания по теме 3 «Чертежи в системе прямоугольных проекций» (Графическая работа №3). Данное задание является контрольным по разделу «Чертежи в системе прямоугольных проекций». В задании 3.1 учащимся предлагаются задания, в которых содержатся изображения фронтального вида детали. Для облегчения построения второго вида предлагается наглядное объемное изображение

детали. При выполнении задания 3.2 учащимся необходимо по наглядному изображению детали выполнить три вида проекции. При выполнении чертежа использовать проекционные связи для соблюдения пропорций и необходимых размеров детали. Прежде чем строить три вида проекции в задании 3.3, необходимо предварительно установить соответствие главных видов, обозначенных цифрами, деталям, обозначенным буквами, и запишите ответ в таблицу. Выполнить чертеж одной из детали по наглядному изображению макета в необходимом количестве видов проекций.

2.2 Апробация дифференцированных заданий на уроках черчения

В этом разделе описан план работы с классом на основе использования дифференцированных заданий по трем темам используя рекомендации по организации и проведению уроков черчения основываясь на методическое пособие В.Н. Виноградова и В.И. Вышнепольского.

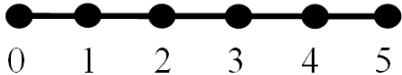
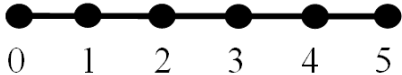
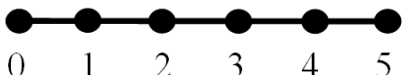
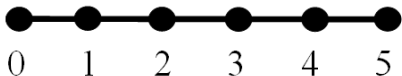
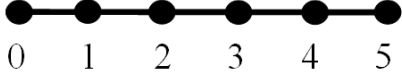
Тема 1: Методы проецирования. Проецирование на одну плоскость

Данный урок – многоплановый. Анализируя графические работы учащихся, учитель сначала проводит обобщающую беседу о стандартах на оформление чертежей: их сути, необходимости соблюдения и пр. После анализа работ, показа наиболее типичных недостатков учащимся сообщается, что на данном уроке они познакомятся еще с одним стандартом, который устанавливает правила построения изображений предметов на чертежах. Это дает возможность построить такое изображение предмета, которое позволяет однозначно выявить его геометрическую форму. Но прежде необходимо познакомиться с общими правилами проецирования, лежащими в основе построения чертежей, используемых в черчении [7].

Этап изучения нового материала. Объяснение сути процесса проецирования, элементы проецирующего аппарата (проецируемая фигура, плоскость проекции, центр проецирования, проецирующие лучи, проекция

фигуры). Центральное проецирование: его суть, использование в рисовании, примеры центральных проекций. Параллельное проецирование, косоугольное проецирование, прямоугольное проецирование (общие сведения). Прямоугольное проецирование на одну плоскость проекций: определение и обозначение плоскости проекций, обозначение толщины детали надписью и др.

Закрепление материала. Выполнение упражнения учителем на доске. Вычерчивание изображения процесса проецирования какой-либо фигуры. Учащиеся перечерчивают в тетрадь-конспект данное изображение и записывают название элементов аппарата проецирования. Далее, каждому из обучающихся предлагается лист с заданиями (Приложение А). Учитель показывает принципиальное отличие в уровнях работы над выполнением заданий, различая типовое задание по образцу – аналогичное задание было решено учителем в классе. На доске фиксируются умения, которые необходимы при выполнении заданий. Ученикам предлагается в тетради рядом с разбором задания нарисовать шкалу от 0 до 5 и на ней отметить уровень своего нынешнего владения умениями представленных в таблице 1. Таблица 1 – оценивание умений по теме 1.

1. Умение оформлять чертеж (рамка, основная надпись).	
2. Умение применять линии по своему назначению.	
3. Умение анализировать форму предмета в натуре и по их чертежам.	
4. Умение получать необходимые сведения об изделии по его изображению.	
5. Умение различать виды проецирования.	

Результаты данной шкалы рассчитываются по принципу одно деление 1 балл. Следовательно, учащиеся выбирают уровень задания по набранным баллам оценивания своих умений:

20-25 баллов – задание 3 уровня;

11-19 баллов – задание 2 уровня;

0-10 баллов – задание 1 уровня.

После определения уровня задания учащиеся приступают к его выполнению.

Тема 2: Проецирование на несколько плоскостей проекций.

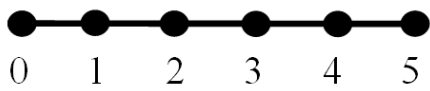
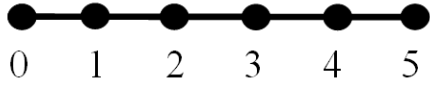
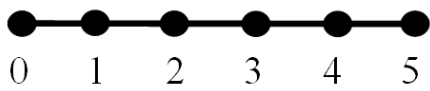
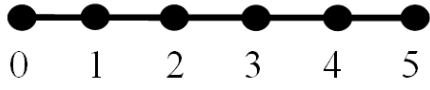
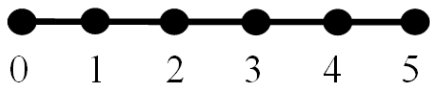
Урок требует глубокого и всестороннего повторения рассмотренного ранее (на прошлом уроке) учебного материала. Этот материал – своеобразный фундамент, на котором базируется способ прямоугольного проецирования, нашедший широкое применение в практике построения чертежей.

Изучение нового материала. Учитель объясняет ученикам, что изученный на прошлом уроке принцип прямоугольного проецирования положен Государственным стандартом в основу правил изображения предметов, деталей, зданий, сооружений и их элементов. Суть его состоит в том, что изображение предмета строят не на одной плоскости, а на нескольких плоскостях проекций. Обоснование необходимости введения на чертеже второй проекции для выявления геометрической формы предмета. Объяснение вводится с примерами на доске. Рассказ о получении изображений предмета на двух плоскостях проекций — положение плоскостей, их наименование и обозначение, расположение предмета относительно плоскостей проекций, проецирующие лучи, полученные изображения, их название и расположение, совмещение плоскостей для получения чертежа, расположение горизонтальной и фронтальной проекций, линии связи. Примеры недостаточности на чертеже двух проекций, обоснование необходимости введения третьей плоскости проекций. Получение изображений на профильной плоскости проекций: название,

положение, связь с построенными проекциями; возможность применения штриховых линий. Характеристика чертежа предмета, состоящего из нескольких прямоугольных проекций [7].

Закрепление материала Повторение материала осуществляется в двух формах: фронтальный или индивидуальный опросы и выполнение упражнений. Опрос можно расширить за счет включения другого материала (в целом по теме «Проецирование»). Резюме учителя по теме урока, краткие выводы. Вопросы к учащимся. Ученикам предлагается в тетради рядом с разбором задания нарисовать шкалу от 0 до 5 и на ней отметить уровень своего нынешнего владения умениями представленными в таблице 2.

Таблица 2 – оценивание умений по теме 2.

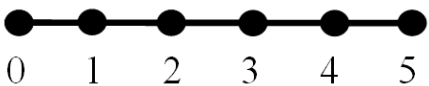
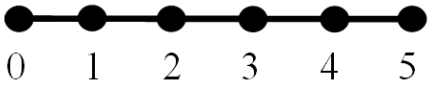
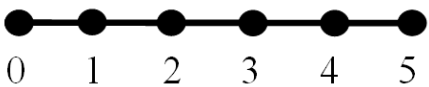
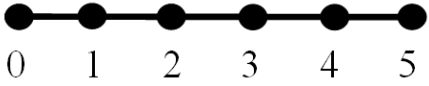
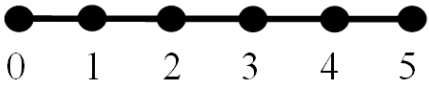
<p>1. Умение читать и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных предметов, выбирать необходимое число видов на чертежах.</p>	
<p>2. Умение оформления чертежа (рамка, основная надпись).</p>	
<p>3. Умение осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей.</p>	
<p>4. Умение получать необходимые сведения об изделии по его изображению.</p>	
<p>5. Умение производить анализ геометрической формы предмета по чертежу.</p>	

Тема 3: Графическая работа №3 «Чертежи в системе прямоугольных проекций»

Изучение нового материала Изложение темы можно начать с краткого обобщения материала о построении проекций предмета на взаимно

перпендикулярные плоскости проекций. Далее учащимся сообщается, что для выполнения технических чертежей используется также способ прямоугольного проецирования, установленный стандартом. Получаемые на плоскостях проекций изображения предметов называются не проекциями, а видами. Виды от проекций отличаются целым рядом условностей. С видами учащиеся могли встречаться на уроках технологии. Далее дается определение вида; названия видов, установленных стандартом; их отличие от проекций; количество видов, необходимых для выявления геометрической формы предмета, и др. Местные виды — определение, назначение, изображение, примеры. Рассмотрение этого материала завершается обобщающей беседой о технических чертежах, их роли в производстве, использовании в школьной практике [7]. Закрепление материала в качестве упражнений для закрепления материала по проецированию на 3 плоскости проекций могут использоваться задания, рекомендованные к предыдущему уроку. Ученикам предлагается в тетради нарисовать шкалу от 0 до 5 и на ней отметить уровень своего нынешнего владения умениями представленных в таблице 3.

Таблица 3 – оценивание умений по теме 3.

<p>1. Умение читать и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных предметов, выбирать необходимое число видов на чертежах .</p>	
<p>2. Умение выполнять чертеж в системе прямоугольного проецирования, с соблюдением правил выполнения чертежей.</p>	
<p>3. Умение осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;</p>	
<p>4. Умение получать необходимые сведения об изделии по его изображению.</p>	
<p>5. Умение производить анализ геометрической формы предмета по чертежу.</p>	

Выполнение заданий по (Приложение В).

Дифференцированный подход осуществляется на определенных этапах урока. На этапе закрепления материала при изучении нового материала. После того, как несколько упражнений выполнено учителем на доске, учащиеся приступают к дифференцированным заданиям самостоятельно.

Учащийся должен знать, что за выполнение заданий по темам каждого уровня ставится оценка:

- за 1 уровень – 3 (удовлетворительно);
- за 2 уровень – 4 (хорошо);
- за 3 уровень – 5 (отлично).

Получив задания трех уровней, учащиеся приступают к выполнению заданий уровня по шкале оценивания своих умений. Обязательное условие – полное и правильное выполнение всех заданий.

Расширяются задачи по определению уровня усвоения для самоконтроля – обучающийся сам определяет, на каком уровне усвоения он находится и сколько баллов (оценку) он получит за правильный ответ. Адекватность самооценки позволяет обеспечить аргументированную оценку знаний учащимся, имеющих разную подготовку по дисциплине.

Предлагая задания различных уровней, учитель дает всем учащимся возможность справиться с выбранным уровнем задания, поверить в свои силы, но это вовсе не означает, что ученик не имеет права выполнить задание другого уровня. Если на первых порах учитель советует ученику, с варианта какого уровня ему следует лучше всего начинать, то в дальнейшем ученик может выбирать самостоятельно следующий уровень задания, при этом реализуя свое право свободы выбора, сам решает, стоит ему переходить к выполнению заданий следующего уровня или же работать на прежнем. При применении дифференцированных заданий у каждого ученика имеется возможность работать в своем оптимальном темпе, дает возможность справиться с заданиями, формирует положительные мотивы учения.

Предоставление учащимся возможности выбора, уже само по себе стимулирует возникновение интереса к предмету, способствует развитию индивидуальных склонностей. Такой подход позволяет активизировать учащихся на более углубленное изучение учебного материала и в этом смысле уровневая дифференциация отвечает задачам личностно ориентированного образования.

Уровневая дифференциация несет в себе не только дидактическую, но и тесно связанные с ней воспитательную и развивающую функции. Их взаимосвязь позволяет в полной мере реализовать идею развития личности как субъекта образовательного процесса.

2.3 Результаты апробации использования дифференцированных заданий на уроках черчения

Организуя дифференцированное обучение в 8 классе на уроке черчения, было проведено три урока по следующим темам:

- Тема 1: Методы проецирования. Проецирование на одну плоскость
- Тема 2: Проецирование на несколько плоскостей проекций
- Тема 3: Графическая работа №3 «Чертежи в системе прямоугольных проекций»

Все уроки содержали дифференцированные задания, которые были направлены на формирование требования к уровню подготовки учащихся согласно федеральному государственному стандарту.

В каждой теме определяется необходимый нижний уровень знаний и умений, на основе программы по курсу «Черчение» авторами которой являются В.Н. Виноградов и В.С. Вишнепольский. На уроках были использованы методические рекомендации по организации и проведению уроков.

После изучения нового материала, учащиеся 8 класса приступали к выполнению заданий. Основой выбора уровня дифференцированного задания стало определение учеником своей степени владения умениями по

определенной теме. Важно было увидеть объективную оценку учащегося определения степени владения умениями при изучении предмета. В 8 классе обучается 26 учеников.

Тема 1: Методы проецирования. Проецирование на одну плоскость, учащиеся. Оценивая свои умения по теме, учащиеся распределились следующим образом:

- Задание 1.1 – 8 учащихся класса;
- Задание 1.2 – 10 учащихся класса;
- Задание 1.3 – 8 учащихся класса.

Тема 2: Проецирование на несколько плоскостей проекций. Оценивая свои умения по теме, учащиеся распределились следующим образом:

- Задание 1.1 – 7 учащихся класса;
- Задание 1.2 – 9 учащихся класса;
- Задание 1.3 – 10 учащихся класса.

Тема 3: Графическая работа №3 «Чертежи в системе прямоугольных проекций». Оценивая свои умения по теме, учащиеся распределились следующим образом:

- Задание 1.1 – 7 учащихся класса;
- Задание 1.2 – 8 учащихся класса;
- Задание 1.3 – 11 учащихся класса.

Таким образом на уроках черчения дифференцированные задания предполагают выбор уровня задания согласно оцениванию своего уровня умений по изученной теме. Полученные группы мобильны и подвижны. Если учащиеся первой или второй группы работали в полную силу и на следующем уроке оценили уровень своих умений выше чем на предыдущем уроке, то он может перейти из одной группы уровня в другую.

Для учащихся с высоким уровнем умений были подобраны задания с включением самостоятельной работы творческого или проблемного характера. Для учащихся среднего уровня были подобраны задания усложненные, предусматривающие самостоятельное использование

дополнительной информации по теме. Для базового уровня были подобраны типовые задания с выполнением по образцу, выполненному учителем при изучении темы.

При наблюдении, которое осуществлялось нами в процессе работы, показало, что учащиеся выполняющие задание уровня 3 (учащиеся с высоким уровнем умений) были очень увлечены работой, так как она имела элемент творчества. Учащиеся, выполняющие задание уровня 2 (учащиеся со среднего уровнем умений) тоже выполняли задания верно и работали с интересом. Учащиеся, выполняющие задание уровня 1 (учащиеся с низким уровнем умений) испытывали затруднения при выполнении задания, но никто не отказывался от решения задания, так как возможность подсказки помогала в процессе решения.

Таким образом, дифференцированные задания в обучении черчению обеспечили каждому ученику базовый уровень знаний по теме.

Получив задания различных уровней, у учащихся появилась возможность справиться с выбранным уровнем задания. Если справиться с заданием не получилось, то учитель советует ученику спуститься на вариант уровня ниже, для усвоения знаний по теме. После полученных умений в дальнейшем ученик может выбирать самостоятельно следующий уровень задания, при этом реализуя свое право свободы выбора, сам решает, стоит ему переходить к выполнению заданий следующего уровня или же работать на прежнем.

Предоставление учащимся возможности выбора, уже само по себе стимулирует возникновение интереса к предмету, способствует развитию индивидуальных склонностей. Такой подход позволяет активизировать учащихся на более углубленное изучение учебного материала и в этом смысле уровневая дифференциация отвечает задачам личностно ориентированного образования.

После проведения трех уроков с использованием дифференцированных заданий, в 8 классе произошли положительные изменения в качестве

обучения класса. в классе сократилось количество неудовлетворительных отметок. Дифференцированные задания способствуют закреплению знаний, умений и навыков, активизирует учащихся на работу на уроке. А подобранные разноуровневые задания помогают раскрыть свои возможности и повышают интерес к предмету. Работы оценивались согласно требованиями федерального государственного стандарта основного общего образования сформулированы требования к уровню подготовки учащихся (П. 1.3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом ВКР стали разработанные дифференцированные задания по теме «Проецирование».

В рамках решения первой задачи выделены ключевые характеристики понятия «дифференцированные задания». Задания первого уровня представляет собой выполнение задания по известному учащемуся образцу при изучении нового материала. Задания второго уровня разработаны так, что для решения требуются дополнительные данные или формулировка не позволяет на прямую использовать образец. Задания третьего уровня требуется видоизменить освоенный общий способ действия в соответствии с новыми условиями.

В рамках решения второй задачи были описаны основания для составления дифференцированных заданий при изучении черчения. В процессе работы были разработаны дифференцированные задания к трем темам учебного курса «Черчение»: «Методы проецирования. Проецирование на одну плоскость», «Проецирование на несколько плоскостей проекций», «Графическая работа №3 «Чертежи в системе прямоугольных проекций»».

Апробация разработанных заданий была проведена в 8 классе МБОУ Гимназии №96, описаны результаты использования дифференцированных заданий при обучении черчению. Использование дифференцированных заданий способствовало интересу к выстраиванию учебного процесса и усвоению предметных результатов. Дифференцированные задания при обучении черчению оказались эффективны и позволили обучающемуся определять умения, которые необходимы при выполнении заданий.

Применение дифференциации учебной деятельности учащихся способствует раскрытию и развитию потенциальных способностей каждого отдельно взятого ученика. Естественно, успех дифференцированного обучения будет зависеть от желания и умения учителя организовать самостоятельную графическую работу учащихся, правильно подобрать

необходимый материал по дисциплине. В условиях современного образования из-за большого объёма учебного материала, необходимости быстрого его усвоения учитель не имеет возможности реализовать индивидуальный подход к учащимся.

Главный смысл деятельности учителя в том, чтобы создать для каждого ученика ситуацию обучения на уроке. Задача учителя состоит в том, чтобы дать каждому ученику возможность пережить радость достижения, осознать свои возможности, поверить в себя.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеев, С.В. Дифференциация в обучении предметам естественнонаучного цикла [Текст] / С.В. Алексеев. – Л.: ЛГИУУ, 2010. – 112с.
2. Асперова, И.Б. Профессиональное воспитание в школе / И.Б. Асперова. – Москва : Знание, 2004. - с.122.
3. Бежнать, Ю.П. Методика преподавания черчения: методические рекомендации / Ю.П. Бежнать – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2018. – 60 с.
4. Богуславский М. В. Очерки истории отечественного образования XIX–XX веков: Монография / М. В Богуславский – Москва: Изд-во Московского Культурологического лицея, 2002. – 96 с.
5. Ботвинников, А.Д. Пути совершенствования методики обучения черчению / А.Д. Ботвинников. – Москва.: Просвещение, 2011.128 с.
6. Ботвинников, А.Д. Черчение: Учеб. длч 7 – 8 кл. общеобразоват. учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – Москва: АСТ: Астрель, 2015. – 221 с.
7. Виноградов, В.Н. Черчение: Методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 9 класс» : 9 класс / В .Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – Москва: АСТ: Астрель, 2015. – 254 с.
8. Воронцов, А.Б. Современная дидактика – основа для проектирования практики школьного образования? / А.Б. Воронцов // Материалы научно-методической конференции / Современная дидактика и качество образования. – Красноярск, 2009. В 2 ч. Ч.1. С. 29-36.
9. Долгова, Л.М. Пробные действия учащихся в пространстве инновационной школы / Л.М. Долгова // Вестник Томского государственного университета / Народное образование. Педагогика. – Томск, 2007. № 303. С. 191-193.

10. Знаменская, О.В. Оценка-поддержка индивидуального прогресса учеников : методика «Дельта» : методическое пособие / О.В. Знаменская, Л.А. Рябина, О.И. Свиридова. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 110 с.
11. Иванов, Ю.А. Дифференцированное обучение /Дифференциация как система./ Ю. А. Иванова. – Москва., 2010. – с.89.
12. Карточки-задания по черчению: 8 класс. Пособие для учителя//под ред. В.В.Степаковой. - М.: Просвещение, 2005. – с. 64.
13. Ковалева, Т.М. Обучение как освоение нового[сборник] / Т.М. Ковалева // Материалы научно-методической конференции Современная дидактика и качество образования. – Красноярск, 2009. В 2 ч. Ч.1. С. 44-49.
14. Кураш, Г.Л. Черчение. Тетрадь для поурочных занятий к учебнику Ботвинникова А.Д./ Г.Л Кураш.– Москва : «Ювенс», 2012. – 102 с.
15. Лебедев О.Е. Компетентный подход в образовании //Школьные технологии. – 2004. – № 5
16. Маркова, А.К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте / А.К. Маркова [Электронный ресурс] // Психология [Сайт]. - Режим доступа: URL: <http://psymania.info/raznoe/307.php>. - 27.02.2013.
17. Милованова, Г. В. Исследование готовности к осуществлению самостоятельной учебной деятельности студентов вуза в условиях интеграции образования / Г. В. Милованова, И. В. Харитонова // Интеграция образования. - 2011. - № 3 (64). - С. 33-38.
18. Михайлов Н.Г. Методические рекомендации к планированию учебных занятий по черчению в школе // Современная система образования: опыт прошлого - взгляд в будущее. - 2014. - № 3. - С. 140-146.
19. Михайлов Н.Г. Планирование вводного урока черчения на первом году графической подготовки школьников // Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. - 2014. - № 13. - С. 33-43.

20. Михайлов Н.Г. Уроки первого года обучения школьников черчению: тематический план к программе и учебнику А.Д. Ботвинникова и др. // Приоритетные научные направления: от теории к практике. - 2014. - № 13. - С. 35-43.

21. Михайлов, Н.Г. О двухгодичной графической подготовке школьников по программе А.Д. Ботвинникова и др. под редакцией В.А. Гервера // Научные итоги года: достижения, проекты, гипотезы. - 2014. - № 4. - С. 52-65.

22. Михайлов, Н.Г. Черчение в школе: программа под редакцией В.И. Якунина для годичной графической подготовки учащихся 9 класса /Наука и современность - 2014. - № 34. - С. 64-75.

23. Монахов, В. М. Проблема дифференциации обучения в средней школе / В. М Монахов, В. А Орлов, В. В. Фирсов — Москва , 2011 г. – 189 с.

24. Мониторинг индивидуального прогресса учебных действий школьников / О.В. Знаменская, О.С. Островерх, Л.А. Рябина, Б.И. Хасан. – Красноярск, 2009. – 118 с.

25. Мониторинг индивидуального прогресса учебных действий школьников / под ред. П. Г. Нежнова, Б. И. Хасана, Б. Д. Элькониной. – Красноярск: Печатный центр КПД, 2006. – 132 с.

26. Осмоловская, И. М. Как организовать дифференцированное обучение / И. М Осмоловская – Москва: Сентябрь, 2013 - 159с.

27. Павлова, А.А. Методика обучения черчению и графике/ А.А.Павлова, С.В. Жуков.– М.: Гуманистический издательский центр ВЛАДОС, 2004. – 203 с.

28. Пичурин Л.Ф. Дифференциация и стандарт // Математика в школе. 2013. №2. С. 9-11.

29. Профессиональные объединения педагогов: Методические рекомендации для руководителей образовательных учреждений и учителей. Издание второе [Текст]/ под ред. академика Российской академии

образования, докт. пед. наук, проф. М.М. Поташника,-М.: Педагогическое общество России, 2002. – 144 с.

30. Ройтман, И.А. Методика преподавания черчения/ И.А Ройтман. – Москва : Гуманистический издательский центр ВЛАДОС, 2014 г. – 178 с.

31. Рукавишникова Е. Л. О проблемах преподавания «Инженерной графики» студентам, не имеющим базовых знаний по черчению [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.).Т. II. — Челябинск: Два комсомольца, 2011. 86 — URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/19/1099/>.

32. Севастопольский, Н. О. Задания по проецированию / Н. О. Севастопольский – Москва: Просвещение, 2012. – 35 с.

33. Скаткин, М.Н.Проблемы современной дидактики / М.Н. Скаткин. – Москва : Педагогика, 2009. – 96 с.

34. Степакова, В.В. Рабочая тетрадь по черчению / В.В. Степакова, Москва : Просвещение, 2017. –34. с.

35. Унт, И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И.Э. Унт – Москва: Педагогика, 2011. – 260 с.

36. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс] : приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа :<http://www.consultant.ru>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Дифференцированные задания по теме1: Методы проецирования.

Проецирование на одну плоскость

ЗАДАНИЕ «1.1»

Постройте проекции геометрических фигур на горизонтальную плоскость (Н),прямоугольник –центральным проецированием, треугольник – прямоугольным проецированием, трапеция – косоугольным проецированием

ЗАДАНИЕ «1.2».

Выполните фронтальную прямоугольную проекцию детали.

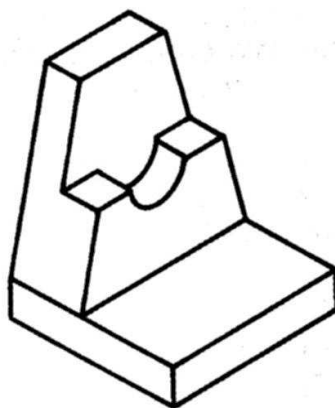


Рисунок 1 – Изображение детали к заданию 1.2

ЗАДАНИЕ «1.3».

Выполните фронтальную прямоугольную проекцию, изменив форму детали с целью уменьшения ее массы.

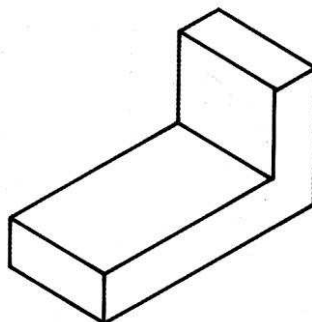


Рисунок 2 – Изображение детали к заданию 1.3

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Дифференцированные задания по теме 2: Проецирование на несколько плоскостей проекций

ЗАДАНИЕ «2.1»

Руководствуясь наглядным изображением детали, перечертите проекции детали и дополните чертеж недостающими линиями

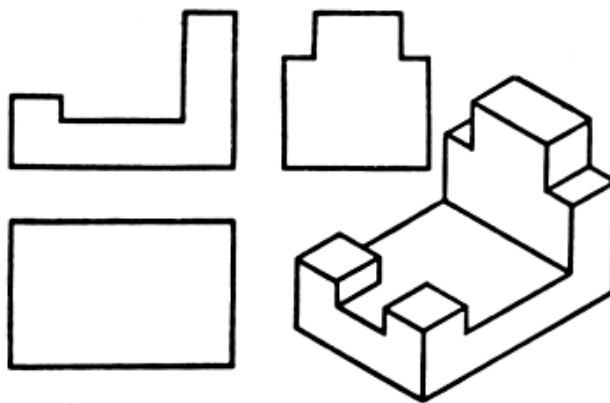


Рисунок 3 - Изображение детали к заданию 2.1

ЗАДАНИЕ «2.2».

На рисунке 4 показан процесс проецирования предмета на три плоскости проекции. Общая геометрическая форма изображения предмета – куб. сверху он имеет вырез, называемый пазом. На чертеже предмета даны лишь очертания общей формы предмета, соответствующие проекциям куба. Перечертите проекции куба и дополните их изображением выреза.

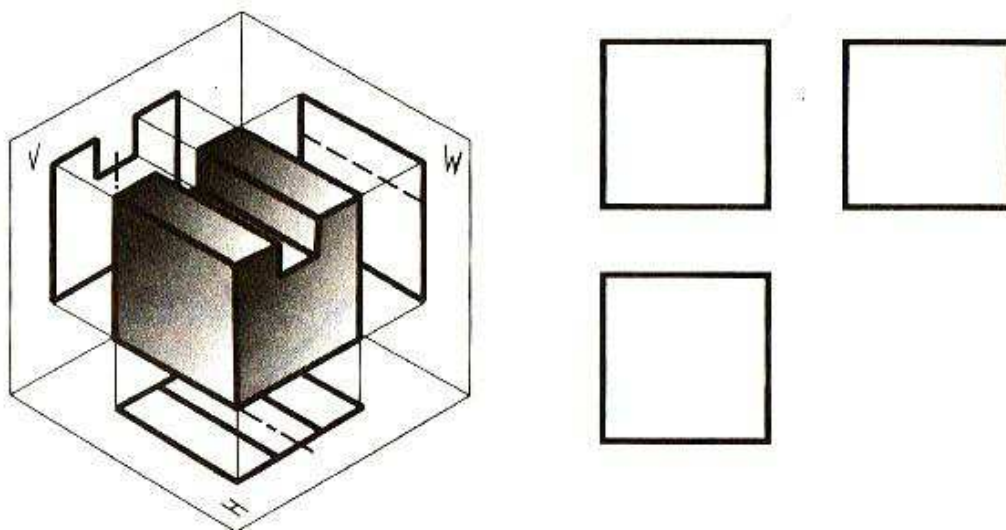


Рисунок 4 – Изображение детали к заданию 2.2

ЗАДАНИЕ «2.3».

Составьте из двух спичечных коробок наглядную модель, выполните чертеж проекции модели в необходимом количестве видов. Размер спичечного коробка 50x35x15 мм, масштаб на чертеже 1:2

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Дифференцированные задания по теме 3: Графическая работа №3 «Чертежи в системе прямоугольных проекций»

ЗАДАНИЕ «3.1»

Дочертите фронтальную проекцию детали. Используя наглядное изображение, постройте горизонтальную проекцию. Нанесите размеры. Масштаб 1:1

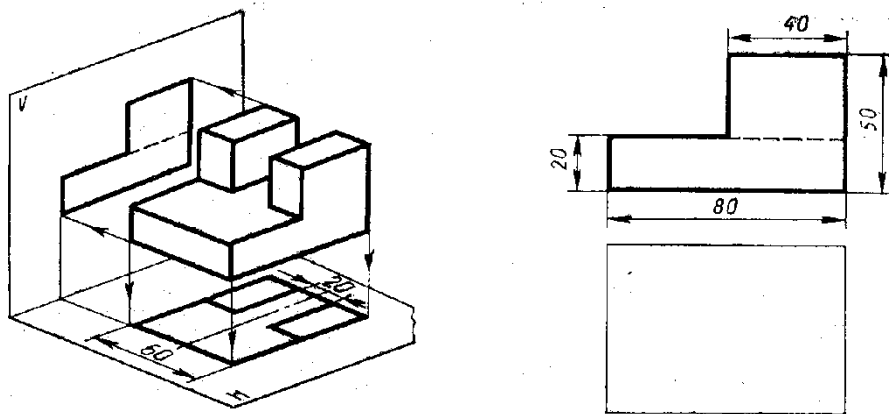


Рисунок 5 – Изображение детали к заданию 3.1

ЗАДАНИЕ «3.2».

Постройте три вида проекции. Масштаб 1:1. Нанесите размеры. Главный вид (фронтальная проекция) по стрелке А. Проекции вычерчивать в проекционных связях

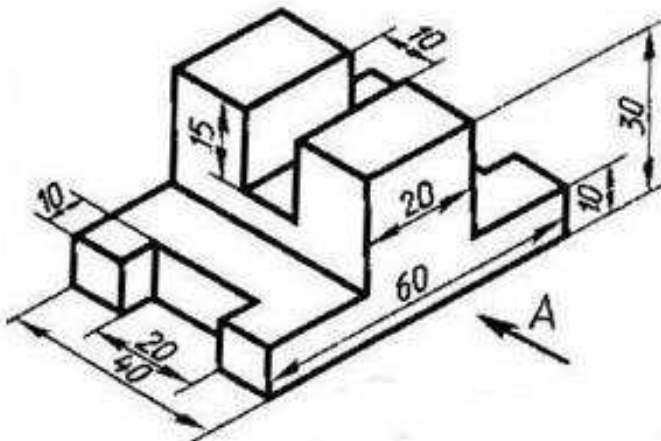


Рисунок 6 - Изображение детали к заданию 3.2

ЗАДАНИЕ «3.3».

Установите соответствие главных видов, обозначенных цифрами, деталям, обозначенным буквами.

Выполните чертеж одной из детали по наглядному изображению макета в необходимом количестве видов проекций. Нанесите полученные размеры с соблюдением пропорций.

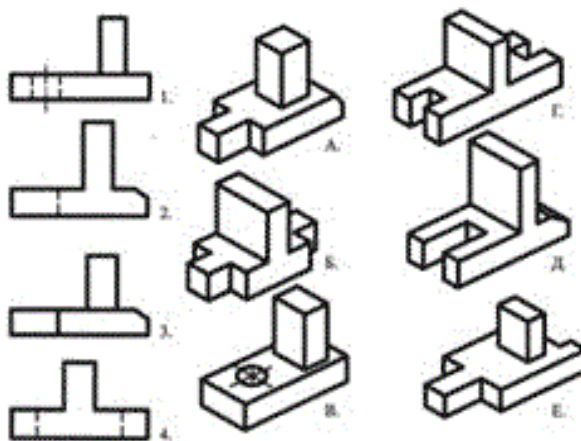


Рисунок 7 – Изображение детали к заданию 3.3

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт педагогики, психологии и социологии
Кафедра информационных технологий обучения и непрерывного
образования



УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

О. Г. Смолянинова

« » февраля 2019 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

44.03.01 Педагогическое образование

Дифференцированные задания при обучении черчению

Руководитель

канд. пед. наук, доц.,
доц. каф. ИТОиНО

К.А.Руцкая

Выпускник

Е.Ф.Лоскутникова