

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Теоретические основы изучения динамики умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и общеобразовательной школе	7
1.1 Понятие интеллекта. Подходы в изучении интеллекта в отечественной и зарубежной психологии	7
1.2 Особенности интеллектуального развития подростка.....	15
1.3 Активность: сущность, основные теории и классификация	17
1.4 Психологические особенности подросткового возраста	20
1.5 Специфика организации образовательной среды в общеобразовательных школах и гимназиях.....	26
1.6. Постановка проблемы, цель, задачи, предмет и объект исследования	28
Глава 2. Организация и методики исследования	31
2.1. Организация эмпирического исследования	31
2.2. Методики исследования	32
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение	36
3.1. Анализ достоверности различий и особенностей динамики показателей умственного развития и учебной активности у учащихся гимназии и общеобразовательной школы	36
3.1.1. Этап начальной диагностики.....	36
3.1.2. Этап повторной диагностики	39
3.2. Анализ взаимосвязей умственного развития и учебной активности, у подростков 14-15 лет, обучающихся в различных образовательных учреждениях.....	47
3.2.1. Взаимосвязи умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и в общеобразовательной школе, по результатам начальной диагностики	47
3.2.2. Взаимосвязи умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и в общеобразовательной школе, по результатам повторной диагностики	50
.....	51

3.3.1 Сравнительный анализ корреляционных связей между шкалами учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся гимназии на этапах первичной и повторной диагностики	53
3.3.2 Сравнительный анализ корреляционных связей между шкалами учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся общеобразовательной школы на этапах первичной и повторной диагностики	54
Выводы	55
Заключение	58
Библиографический список	61
Приложения	66

Введение

Проблема повышения успешности обучения в подростковом возрасте является одной из важных педагогических проблем. Достоверно известно, что с переходом в среднюю школу успеваемость детей снижается, что обусловлено рядом возрастных закономерностей психического развития и переориентации ведущей деятельности с учебной (в младшем школьном возрасте) на межличностное общение и социальные взаимодействия (в подростковом). Вместе с тем, необходимость полноценного усвоения знаний и формирования конкурентноспособной личности в современных образовательных моделях обучения требует новых исследований, посвященных проблемам становления учебной мотивации и учебной активности, от которых будет, в конечном итоге, зависеть успешность обучения подростка и его способность к осознанию себя в качестве активного субъекта образовательного процесса.

Учебную активность школьников исследуют как самостоятельную единицу или в сравнении с мотивацией. Таким образом, недостаточная изученность взаимосвязи учебной активности с умственным развитием школьника является актуальным на сегодняшний день.

Проблема становления учебной активности школьника исследовалась многими педагогами и психологами. В отечественной педагогике этой проблеме посвящены труды Н.Ф. Добрынина, который вводит в отечественную психологию понятие «активность учащегося», которое созвучно понятию «учебная активность».

Л. М. Зюбин в своей диссертации по психологии вводит понятие «умственная активность учащегося в учебной деятельности», которая понимается автором как своеобразная интеграция интеллектуальной и личностной активности в учебной деятельности.

Учебная активность в понимании А.А. Волочкова представлена как сложная динамическая система, характеризующая преимущественно

субъектное по источникам детерминации развертывание учебной деятельности по пути от ее потенциала к регулируемой и наблюдаемой реализации, приводящими к ее результатам.

Важным вопросом психолого-педагогических исследований является проблема взаимосвязи между учебной активностью и интеллектуальным развитием подростка, а также динамика этой взаимосвязи в процессе обучения в средней школе. Данной проблеме посвящены теоретические и эмпирические исследования В.Н. Дружинина, М.А. Холодной, Г.А. Вайзер, А.А. Волочкова, О.С.Чаликовой и др. Однако результаты этих исследований неоднозначны и противоречивы, что свидетельствует о многоаспектности проблемы и необходимости пополнения эмпирических знаний по данной тематике.

Настоящее исследование посвящено проблеме динамики интеллекта и учебной активности подростков, обучающихся в различных образовательных учреждениях.

Цель исследования: изучение динамики умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и общеобразовательной школе.

Объект исследования – умственное развитие и учебная активность в подростковом возрасте.

Предмет исследования – динамика умственного развития и учебной активности у подростков 14-15 лет, обучающихся в разных учебных заведениях.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что динамика умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в различных образовательных системах, будет иметь как сходства, обусловленные возрастными особенностями психики и мышления подростков, так и отличия, связанные с особенностями организации педагогического процесса.

Задачи исследования:

- 1) Изучить теоретические основы по проблеме динамики умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и общеобразовательной школе;
- 2) Выявить различия в выраженности параметров и динамике учебной активности и умственного развития подростков, обучающихся в различных учебных заведениях;
- 3) Изучить специфику взаимосвязи и ее динамики параметров учебной активности и умственного развития подростков, обучающихся в различных образовательных учреждениях.

Выборку нашего исследования: составили учащиеся гимназии № 5 и МАОУ СОШ № 30 г. Перми. Всего в исследовании приняли участие 40 школьников. 20 из них учащиеся общеобразовательной школы и 20 учащиеся гимназии.

Методики:

1. Методика ШТУР (Школьный тест умственного развития).
2. Вопросник учебной активности школьников (по А.А.Волочкову)

Теоретическая значимость работы заключается в анализе и систематизации знаний об учебной активности старшеклассников. Уточнение взаимосвязи учебной активности и интеллекта школьников.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные данные в ходе исследования могут подтвердить имеющиеся теоретические положения или стать основой для новых исследований. Данные исследования будут полезны для преподавателей гимназии и общеобразовательных школы и родителей старшеклассников.

Методологическую основу исследования составляют: психологические исследования новообразований подросткового возраста (С.Л. Рубинштейн, Л.И.Божович, Д.Б. Эльконин); концепция формирования системы интеллекта М.А. Холодной; концепция учебной активности как меры субъектности в учебной деятельности подростков (А.А. Волочков).

Методы исследования:

- 1) теоретико-архивный (анализ литературы по проблеме исследования);
- 2) эмпирическое исследование;
- 3) методы статистической обработки данных.

Глава 1. Теоретические основы изучения динамики умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и общеобразовательной школе

1.1 Понятие интеллекта. Подходы в изучении интеллекта в отечественной и зарубежной психологии

Понятие интеллекта ввел английский ученый Ф. Гальтон в конце 19 столетия. За основу были взяты научные труды Чарльза Дарвина об эволюции. Характеристики интеллекта исследовали такие ученые как А. Бине, Ч. Спирмен, С. Колвин, Дж. Петерсон, Ж. Пиаже. Все они рассматривали интеллект как поле безграничных возможностей человека. Задача каждого конкретного индивида заключается в том, чтобы реализовать свой интеллект грамотно, с пользой для себя и окружающих (Савенков А.И.).

Существуют несколько основных моделей и подходов в трактовке природы интеллекта:

1. Социокультурный подход - интеллект как результат процесса социализации, а также влияния культуры в целом.

Межкультурные исследования познавательных процессов (Леви-Брюль, К. Леви-Стросс, А. Р. Лурия и др.)

Утверждение того, что человек формируется как культурно-историческое существо, усваивая в ходе своей жизнедеятельности материальные и духовные ценности. Не вызывает сомнений тот факт, что такие социокультурные факторы как язык, индустриализация, образование, обычаи, традиции и т.д., являются детерминантами по отношению к уровню и темпам психического развития всех членов общества. Основная задача межкультурных исследований заключалась в сравнительном анализе особенностей интеллектуальной деятельности представителей разных культур. В ходе этих исследований на фоне очевидности факта культурного

влияния все ярче вырисовывалась не очевидность конкретных форм этого влияния, и именно это обстоятельство позволило увидеть природу человеческого интеллекта в новом свете. (Холодная,1997).

2. Генетический подход

2.1. Этологическая теория интеллекта (У. Р. Чарлсворз)

Отправной точкой в исследовании интеллекта, по Чарлсворзу, должно стать изучение поведения человека в естественной среде. Интеллект как способ адаптации живого существа к требованиям действительности, сформировавшийся в процессе эволюции. Для понимания адаптационных функций интеллекта целесообразно развести понятие "интеллект", включающее наличные знания и когнитивные операции, и понятие "интеллектуальное поведение", включающее средства приспособления к проблемным ситуациям и когнитивные процессы, которые организуют и контролируют поведение. Взгляд на интеллект с позиции теории эволюции привел Чарлсворза к заключению, что глубинные механизмы того свойства психики, которые называются интеллектом, коренятся во врожденных свойствах нервной системы. (Холодная,1997).

2.2. Операциональная теория интеллекта (Ж. Пиаже)

Согласно Ж. Пиаже, интеллект - это наиболее совершенная форма адаптации организма к среде, представляющая собой единство процесса ассимиляции и процесса аккомодации (изменение этих когнитивных схем в зависимости от требований объективного мира). Таким образом, суть интеллекта заключается в возможности осуществлять гибкое и одновременно устойчивое приспособление к физической и социальной действительности, а его основное назначение - в организации взаимодействия человека со средой.

По мере нарастания опыта ребенка по практическому действованию с предметами происходит интериоризация предметных действий, то есть их постепенное превращение в умственные операции (действия, выполняемые во внутреннем мысленном плане).

По мере формирования операций взаимодействие ребенка с миром все в большей мере приобретает интеллектуальный характер. Как пишет Пиаже, интеллектуальный акт предполагает определенное множество путей действовани^я (в реальном либо ментальном пространстве и времени).

В развитии интеллекта, согласно Пиаже, выделяются две основные линии. Первая связана с интеграцией операциональных когнитивных структур, а вторая - с ростом инвариантности (объективности) индивидуальных представлений о действительности. (Алешина (Михайлова) Е.С.)

3. Процессуально-деятельностный подход

Существенные изменения в развитие представлений о природе интеллекта внесли отечественные экспериментально психологические исследования, выполненные в русле трактовки любого психического явления как процесса. При этом подчеркивается, что психическое как живая реальная деятельность характеризуется предельной процессуальностью, динамичностью, непрерывностью. Соответственно, механизмы любой психической деятельности (в том числе интеллектуальной) складываются не до деятельности, а именно и только в процессе самой деятельности (Подласый, 1999).

Основы были заложены в работах С.Л. Рубинштейна. Критикуя взгляд на интериоризацию внешних воздействий (в виде усвоения значений словесных знаков либо в виде освоения собственных предметных действий) как на основной механизм умственного развития, Рубинштейн в своих исследованиях исходил из теоретической формулы "внешние влияния всегда преломляются через внутренние условия". Другими словами, возможность освоения любых знаний, способов поведения и т.п. предполагает наличие некоторых внутренних психологических предпосылок (в том числе некоторый исходный уровень умственного развития).

Несомненно, анализ процессуально динамических характеристик интеллектуальной деятельности является одним из приоритетных

направлений изучения природы интеллекта, однако их описание отнюдь не исчерпывает проблему механизмов функционирования последнего. В свое время Аристотель сделал заключение о том, что "ум - это не деятельность, а способность к ней". Можно предположить, что когда интеллект сложился, то, вероятно, уже особенности его психической конструкции начинают предопределять актуальную процессуальную развертку интеллектуальной деятельности (в том числе своеобразие ее операционального состава и сформированность основных познавательных действий). (Подласый, 1999).

4. Образовательный подход

Разные варианты этих теорий объединяет убежденность в том, что природа интеллекта раскрывается через процедуры его приобретения. Соответственно, изучать интеллект можно через формирование определенных когнитивных навыков в специально организованных условиях при целенаправленном руководстве извне процессом усвоения новых форм интеллектуального поведения.

В частности, в исследованиях социально бихевиористской ориентации интеллект рассматривается как совокупность когнитивных навыков, усвоение которых является необходимым условием интеллектуального развития. Так, А. Стаатс рассматривает интеллект как систему функциональных поведенческих навыков, являющихся результатом "кумулятивно-иерархического обучения". Он согласен с критикой тех концепции интеллекта, в которых отрицается или не объясняется общность его природы. В бихевиоризме, по его мнению, имеется строгое доказательство общего механизма интеллекта, в качестве которого выступают интеллектуальные навыки, релевантные различным ситуациям и требованиям.

Интеллект, таким образом, трактуется как "базовый поведенческий репертуар", который приобретается за счет определенных обучающих процедур (Люсин, 2004).

Например, интеллектуальная способность к обобщению предполагает усвоение 4 основных когнитивных навыков:

1) навык наименования объектов, а также наименования их свойств (цвета, размера и т.д.); 2) навык осуществления переводов по типу "слово-образ"; 3) навык работы с классами слов (то есть с родовидовыми связями); 4) навык словесного ассоциирования. При этом особо подчеркивается, что обучение ребенка на специфических интеллектуальных тестах не может рассматриваться как условие изменения его общего интеллекта. Интеллект, в его понимании, есть динамический процесс взаимодействия человека с миром, поэтому критерием развития интеллекта является мобильность (гибкость, пластичность) индивидуального поведения. Источником мобильности выступает так называемый "опосредованный опыт обучения".

5. Информационный подход

Х. Айзенк подчеркивал, что корреляционный и факторный подходы традиционной тестологии явно недостаточны для объяснения механизмов интеллекта. По его мнению, путь доказательства существования интеллекта - это доказательство его нейрофизиологической детерминации. В качестве аргументов в пользу такой интерпретации механизмов интеллекта Айзенк рассматривает факты корреляционных зависимостей показателей IQ с характеристиками вызванных потенциалов коры головного мозга (мерой их сложности и синхронности), а также со временем простых двигательных реакций и временем опознания объектов в условиях их кратковременного зрительного предъявления. (Куница, Казаринова, Погольша, 2001).

Положение о том, что индивидуальные IQ-различия непосредственно обусловлены особенностями функционирования центральной нервной системы, отвечающими за точность передачи информации, закодированной в виде последовательности нервных импульсов в коре головного мозга. Если такого рода передача в процессе переработки информации с момента воздействия стимула до момента формирования ответа осуществляется

медленно, со сбоем и искажениями, то успешность в решении тестовых задач будет низкой (Куница, Казаринова, Погольша, 2001).

6. Феноменологический подход

Одна из серьезных попыток построения объяснительно модели интеллекта характерна для гештальт психологической традиции, связанной с трактовкой природы интеллекта контексте проблемы организации феноменального поля сознания. Предпосылки такого подхода были заданы В. Кёлером, который в качестве критерия наличия интеллектуального поведения у животных рассматривал эффекты структурности: возникновение решения связано с приобретением полем восприятия новой структуры, в которой схватываются соотношения между элементами проблемной ситуации, важные для ее разрешения. Само решение при этом возникает внезапно, на основе практически мгновенной переструктурировки образа исходной ситуации (это явление получило название "инсайта"). М. Вертгеймер, характеризуя "продуктивное мышление", также на первый план выводит процессы структурирования содержания сознания: группирование, центрирование, реорганизацию наличных впечатлений. (Холодная, 2002).

Р. Мейли, попытавшись соотнести теоретические позиции гештальт-психологии (в частности, положение о решающем значении процесса структурирования образа ситуации) с идеями и методами тестового логического исследования (в частности, со "структурной моделью интеллекта" Дж. Гилфорда), выделил и интерпретировал четыре фактора интеллекта: сложность (способность дифференцировать и связывать элементы тестовой ситуации), пластичность (способность быстро и гибко перестраивать образы), глобальность (способность из неполного набора элементов выстраивать целостный осмысленный образ), беглость (способность к быстрому порождению множества разнообразных идей относительно исходной ситуации). Хотя Мейли имел дело с хорошо известными психометрическими тестами и обычной процедурой факторизации результатов тестовых исполнений, на уровне интерпретации содержания

факторов ему удалось сформулировать гипотезу о 4 аспектах процесса перестройки содержания сознания в условиях решения задач.

Особое место в гештальт-психологической теории занимали исследования К. Дункера, которому удалось описать решение задачи с точки зрения того, как изменяется содержание сознания испытуемого в процессе нахождения им принципа (идеи) решения. Ключевая характеристика интеллекта - инсайт. Чем глубже инсайт, то есть чем сильнее существенные черты проблемной ситуации определяют ответное действие, тем более интеллектуальным оно является. По словам Дункера, глубочайшие различия между людьми в том, что мы называем умственной одаренностью, имеют свою основу именно в большей или меньшей легкости переструктурирования мыслимого материала. Таким образом, способность к инсайту (способность быстро перестраивать содержание познавательного образа в направлении выявления основного проблемного противоречия ситуации) и является критерием развития интеллекта (Куница, Казаринова, Погольша, 2001).

7. Функционально-уровневый подход

Структурно-уровневая теория интеллекта (Б. Г. Ананьев и др.)

Целый ряд существенных положений относительно природы интеллектуальных возможностей человека сформулирован в рамках теории интеллекта, разработанной под руководством Б.Г.Ананьева. В качестве исходной выступала идея о том, что интеллект - это сложная умственная деятельность, представляющая собой единство познавательных, функций разного уровня. Вслед положению Л. С. Выготского о том, что преобразование связей между различными психологическими функциями составляет основу психического развития, в рамках данной теории получил развитие тезис об интеллекте как эффекте межфункциональных связей основных познавательных процессов. В частности, на уровне эмпирического исследования изучались такие познавательные функции, как психомоторика,

внимание, память и; мышление, которые и рассматривались как компоненты интеллектуальной системы.

В итоге был сделан вывод о том, что общая направленность интеллектуального развития по мере продвижения по разным возрастам характеризуется единством процессов когнитивной дифференциации (возрастанием выраженности свойств отдельных познавательных функций) и процессов когнитивной интегрированности (усилением межфункциональных связей между познавательными функциями разного уровня), задающих "архитектонику" целостной структуры интеллекта.

8. Регуляционный подход

Интеллект как условие контроля мотивации (Л. Л. Терстоун)

Положение о том, что интеллект является не только механизмом переработки информации, но и механизмом регуляции психической и поведенческой активности, одним из первых сформулировал и обосновал Л. Л. Терстоун в своей монографии "Природа интеллекта" в 1924 году. Среди условий, благоприятствующих применению интеллекта, Терстоун выделял, во-первых, отсутствие безотлагательного, сиюминутного давления ситуации и, во-вторых, отсутствие чрезмерного желания. В целом главный критерий интеллектуального развития в контексте данной теории - это мера контроля потребностей. (http://ru.science.wikia.com/wiki/Теории_психологии_интеллекта).

Итак, существует восемь основных подходов к формированию интеллекта, для каждого из которых характерна определённая концептуальная линия в трактовке природы интеллекта.

1.2 Особенности интеллектуального развития подростка

В подростковом возрасте особенно важно интеллектуальное развитие. По мнению Бине, человек, обладающий интеллектом, - это тот, кто правильно судит, понимает и размышляет, благодаря своему здравому смыслу и инициативности, может приспосабливаться к обстоятельствам жизни. Эту точку зрения разделял и Векслер - ученый, создавший в 1939 году первую шкалу интеллекта для взрослых. Он считал, что интеллект - это глобальная способность разумно действовать, рационально мыслить и хорошо справляться с жизненными обстоятельствами.

Но эти определения интеллекта не дают представления о том, что же можно и нужно развивать: интеллект характеризуется со стороны его функций (разумно действовать, адаптироваться к среде и т.д.). Для педагога такого определения интеллекта недостаточно, так как невозможно поставить педагогические цели его развития. Можно, выделить состав интеллектуальной сферы.

Как известно, под сферой понимается область действия, пределы распространения чего-либо. В педагогическом смысле - область психики с определенными свойствами: когнитивными, мотивационными, аффективными и пр.

Интеллектуальная сфера - это область психики, характеризующаяся видами мышления (творческое, познавательное, теоретическое, эмпирическое, дивергентное, конвергентное, саногенное, патогенное и др.), стилем мышления (аналитический склад ума, образное мышление, наглядно-образное), качествами ума (сообразительность, гибкость, самостоятельность, критичность, способность действовать в уме и др.), познавательными процессами (внимание, воображение, память, восприятие) и др.

Каждый возрастной период связан со степенью созревания высших психических функций и накоплением опыта в типичных для каждого

возраста видах деятельности. Особенности развития интеллектуальной сферы школьников характеризуются тем, что психические процессы у них развиваются интенсивно, но неравномерно. Восприятие является свежим, широким и острым, но мало дифференцированным (Холодная, 2002).

По данным отечественных психологов, в интеллектуальной сфере подростков отмечается недостаточная сформированность самостоятельности мышления, осознанного владения приемами и способами умственной работы. Треть детей испытывает трудности при самостоятельном владении даже элементарной умственной деятельностью. Из-за неудовлетворительного развития смысловой и образной памяти учащиеся часто прибегают к механическому запоминанию, многие не владеют самыми необходимыми навыками запоминания. Они плохо умеют конкретизировать теоретические положения, обобщать, сравнивать, делать самостоятельные выводы. Это затрудняет учение и делает его неинтересным (Подласый, 1999).

К концу подросткового возраста ребенок способен абстрагировать понятие от действительности, классифицировать высказывания независимо от их содержания, по их логическому типу. Пиаже указывает на сильную склонность юношеского стиля мышления к отвлеченному теоретизированию, созданию абстрактных теорий, на увлечение философскими построениями и т.д.

Объем внимания, способность длительно сохранять его интенсивность и переключать с одного предмета на другой с возрастом увеличиваются. Вместе с тем внимание становится избирательным, зависящим от направленности интересов.

При этом подростки и юноши часто жалуются на свою неспособность сконцентрироваться на чем-то одном, рассеянность и хроническую скуку. "Невоспитанность" внимания, неумение сосредоточиваться, переключаться и отвлекаться от каких-то раздражителей - одна из главных причин плохой успеваемости (Пиаже, 2003).

Развитие интеллекта тесно связано с развитием творческих способностей, предполагающих не просто усвоение информации, а проявление интеллектуальной инициативы и создание чего-то нового.

Интеллект важнейший компонент творчества - преобладание так называемого дивергентного мышления, которое предполагает, что на один и тот же вопрос может быть множество одинаково правильных и равноправных ответов.

Итак, можно сделать вывод что, подросток вполне самостоятельно организует свое внимание, память мышление, воображение. Быстро развиваются смысловая логическая память, понятийное мышление. При этом мышление приобретает способность к гипотетико-дедуктивным рассуждениям, то есть способность строить умозаключения на основе выдвинутых гипотез. Подросток становится способным к умственным экспериментам, мысленному решению задач. Предметом мышления становится не только решение внешне заданных задач, но и сам процесс своего мышления, то есть мышление приобретает рефлексивный характер.

1.3 Активность: сущность, основные теории и классификация

Существует ряд работ, касающихся проблемы «учебной активности». Н. Ф. Добрынин вводит в отечественную психологию понятие «активность учащегося», которое созвучно понятию «учебная активность». Активность учащихся по Н. Ф. Добрынину непосредственно взаимосвязана с проявлениями волевой, интеллектуальной и познавательной активности. (Иванов, 2013)

Л. М. Зюбин в своей диссертации по психологии вводит понятие «умственная активность учащегося в учебной деятельности», которая понимается автором как своеобразная интеграция интеллектуальной и личностной активности в учебной деятельности. А. А. Андреев использует

понятие «учебная активность» как синоним другого - «познавательная активность учащегося».

А. М. Матюшкин исследовал структуру и развитие познавательной активности. В его работах активность выступает как наиболее общая категория в исследованиях природы психического развития, познавательных и творческих способностей личности. (Жуков, 2013)

По Л. П. Барам Активность представляет собой определенную степень взаимодействия субъекта с окружающей действительностью, что предопределяет условие осуществления любого вида деятельности, в том числе и учебной. Под учебной деятельностью мы понимаем усвоение знаний, приобретение навыков и формирование умений. Учебная активность — это степень включенности учащегося в этот процесс. Могут быть выделены различные типы учебной активности. (Барам, 1988)

Как отмечает Л. Ф. Алексеева, проявление познавательной активности зависит от множества внешних и внутренних фактов и, прежде всего от внутренних условий субъекта, от его психического состояния и содержания, а также от внешних условий в виде системы моделей обучения. (Матюшкина, 2004)

Обратимся в этом вопросе к пермской школе, а именно к определению А.А. Волочкова. Учебная активность им представлена как сложная динамическая система, характеризующая преимущественно субъектное по источникам детерминации развертывание учебной деятельности по пути от ее потенциала к регулируемой и наблюдаемой реализации, приводящими к ее результатам. Учебная активность – прежде всего мера того шага в учебной деятельности и ее развитии, который делает сам школьник как субъект активности. Структура учебной активности характеризуется иерархичностью, построенной на основе динамического принципа противоречивого соотношения: потенциал – его реализация – новый потенциал, и представлена взаимоотношением четырех компонентов (иерархических уровней) динамичной системы: потенциала активности,

регулятивного, динамического и результативного компонентов учебной активности. Согласно представлениям А.А. Волочкова, компоненты структуры учебной активности младших школьников можно охарактеризовать следующим образом:

- Потенциал активности в учебной деятельности – скрытая, непосредственно не наблюдаемая внутренняя тенденция, готовность к осуществлению учебной деятельности.

- Регулятивный компонент учебной активности выражает соотношение произвольной, волевой и непроизвольной, эмоциональной саморегуляции в учебной деятельности.

- Динамический компонент структуры учебной активности – наблюдаемые проявления динамики видоизменения деятельности (инициатива, самостоятельность).

- Результативный компонент структуры учебной активности – субъективные, внутренне пережитые результаты деятельности (самооценка результатов, удовлетворенность ими). (Волочков, 2003)

Учебная активность как разновидность целостной активности субъекта конкретной сферы бытия, сферы взаимодействий является сложным образованием, имеющим многокомпонентную структуру, которая определяется особенностями соотношения входящих в нее компонентов: учебная мотивация, динамический, регулятивный и результативный компоненты. В структуре учебной активности могут возникнуть изменения, что отражается на учебной деятельности обучающихся. Учебная активность – это сложная динамическая система, характеризующая преимущественно субъектное по источникам детерминации развертывание учебной деятельности по пути от ее потенциала к регулируемой и наблюдаемой реализации, приводящим к ее результатам. Можно отметить, что к проблеме активности, в том числе в учебной деятельности обращаются многие авторы, однако, как видно из исследований учебной активности характеризуется главным образом в связи с мотивационным фактором.

1.4 Психологические особенности подросткового возраста

Согласно многим периодизациям психического развития личности, подростковый возраст определяется периодом жизни человека от 11-12 до 14-15 лет - периодом между детством и юностью. Это один из кризисных возрастных периодов, связанный с бурным развитием всех ведущих компонентов личности и физиологическими перестройками, обусловленными половым созреванием.

Контингент школьников подросткового возраста - это ученики средних классов. Обучение и развитие в средней школе специфически отличается от таковых в младшей школе. К тому же специфичность придает и сама «кризисность» возраста.

По внешним признакам социальная ситуация развития в подростковом возрасте ничем не отличается от таковой в детстве. Социальный статус подростка остается прежним. Все подростки продолжают учиться в школе и находятся на иждивении родителей или государства. Отличия отражаются во внутреннем содержании. Иначе расставляются акценты: семья, школа и сверстники приобретают новые значения и смыслы. (Бордовская, Реан, 2001).

Сравнивая себя со взрослыми, подросток приходит к выводу, что между ним и взрослым нет никакой разницы. Он претендует на равноправие в отношениях со старшими и идет на конфликты, отстаивая свою «взрослую» позицию. Их не устраивает отношение к себе как к детям, они хотят полного равноправия со взрослыми, подлинного уважения. Иные отношения их унижают и оскорбляют. Конечно, подростку еще далеко до истинной взрослости - и физически, и психологически, и социально, но он стремится к ней и претендует на равные права со взрослыми. Новая позиция проявляется в разных сферах деятельности и хорошо заметна во внешнем облике, в манерах. «Чувство взрослости» - отношение подростка к себе как ко взрослому в своих работах рассматривает Д.Б. Эльконин. «Чувство

взрослости» он считает центральным новообразование этого возраста (Эльконин, 1989).

Стремление к взрослости и самостоятельности подростка часто сталкивается с неготовностью, нежеланием или даже неспособностью взрослых понять и принять это. Желание выглядеть взрослым усиливается, когда не находит отклика у окружающих (Кулагина, 1998). Особенно характерен в этом отношении младший подростковый возраст (11-13 лет). К старшему подростковому возрасту взрослый для ребенка начинает играть роль помощника и наставника. В учителях подростки начинают ценить не только личностные качества, но и профессионализм, разумную требовательность.

Для подросткового возраста часто характерным является отчуждение от взрослых и усиление авторитета группы сверстников. Такое поведение имеет глубокий психологический смысл. Чтобы понять себя, необходимо сравнивать себя с себе подобными. Активные процессы самопознания вызывают активный интерес подростков к своим сверстникам, авторитет которых на какое то время становится очень сильным. В отношении со сверстниками младшие подростки отрабатывают способы взаимоотношений: взаимопонимания, взаимодействия и взаимовлияния. А к старшему подростковому возрасту расстановка акцентов изменяется: начинает разрушаться внутригрупповое общение со сверстниками, происходит углубление и дифференциация дружеских связей на основе эмоциональной, интеллектуальной близости подростков (Бордовская, Реан, 2001).

У подростков возможность широкого общения со сверстниками определяет привлекательность занятий и интересов. Если подросток не может занять удовлетворяющего его места в системе общения в классе, он «уходит» из школы и психологически, и даже буквально. Динамика мотивов общения со сверстниками на протяжении подросткового возраста: желание быть в среде сверстников, что-то делать вместе (10-11 лет); мотив занять определенное место в коллективе сверстников (12-13 лет); стремление к

автономии и поиск признания ценности собственной личности (14-15 лет) (Истратова, Эксакусто, 2010).

Подростковый кризис, по мнению Л.И. Божович связан с возникновением нового уровня самосознания, характерной чертой которого является появление у подростков способности и потребности познать самого себя как личность. Это порождает у подростка стремление к самоутверждению, самовыражению (проявлению себя в тех качествах, которые он считает наиболее ценными) и самовоспитанию. Механизмом развития самосознания является рефлексия. Подростки критично относятся к отрицательным чертам своего характера, переживают из-за тех черт, которые мешают им в дружбе и взаимоотношениях с другими людьми. Переживания эти особо возрастают в силу замечаний учителей об отрицательных чертах их характера. Это приводит к аффективным вспышкам и конфликтам (Божович, 1976).

Прежде всего, у подростка укрепляются познавательные мотивы, интерес к новым знаниям. Широкие познавательные интересы в подростковом возрасте, по данным исследования А.К. Марковой, характерны примерно для четвертой части учащихся. Эти интересы вызывают стремление к решению поисковых задач и выводят ученика за пределы школьной программы. В структуре личности подростка широкий познавательный интерес - ценное образование, однако при отсутствии необходимого педагогического влияния он может стать основой поверхностного отношения подростка к обучению. Вместе с тем подростки пока с трудом осознают этот вид учебных мотивов. Большинство школьников 5-9 классов считают, что для них наиболее значимым является мотив овладения новыми знаниями, мотив же овладения способами добывания знаний осознается как значимый очень редко (Маркова, 1983).

Наряду с познавательными интересами существенное значение при положительном отношении подростков к учению имеет понимание значимости знаний. Для подростка очень важно осознать, осмыслить

жизненное значение знаний и прежде всего их значение для развития личности. Это связано с усиленным ростом самосознания современного подростка. Многие учебные предметы нравятся подростку потому, что они отвечают его потребностям не только много знать, но и уметь, быть культурным, всесторонне развитым человеком.

Если же подросток не видит жизненного значения знаний, то у него могут сформироваться негативные убеждения и отрицательное отношение к существующим учебным предметам. Так, некоторые учащиеся не учат правила грамматики, так как они считают, что и без знания правил пишут грамотно. Существенное значение при отрицательном отношении подростков к учению имеет осознание и переживание ими неуспеха в овладении теми или иными учебными предметами. Неуспех, как правило, вызывает у подростков бурные отрицательные эмоции и нежелание выполнять трудное учебное задание. И если неуспех повторяется, то у подростков закрепляется отрицательное отношение к предмету.

Эмоциональное благополучие подростка также во многом зависит от оценки его учебной деятельности взрослыми. В одних случаях оценка дает возможность подростку выполнить свой долг, занять достойное место среди товарищей, в других - заслужить уважение учителей и родителей. Нередко же смысл оценки для подростка выступает в стремлении добиться успеха в учебном процессе и тем самым получить уверенность в своих умственных способностях и возможностях. Это связано с такой доминирующей потребностью возраста, как потребность осознать, оценить себя как личность, свои сильные и слабые стороны. (Савонько).

Для эмоционального благополучия подростка очень важно, чтобы оценка и самооценка совпадали. Только при этом условии они могут выступать как мотивы, действующие в одном, направлении и усиливающие друг друга.

Также, эмоциональная жизнь подростка связана с ростом его самосознания и вместе с тем с неустойчивостью его самооценки.

Процесс сопоставления подростком своих возможностей с возможностями других школьников и со своими потенциальными устремлениями, неумение порой их адекватно оценить вызывают категоричность его оценок, перепады в его эмоциях, резкие колебания и смену настроений от гипертрофированного самомнения, самоуверенности, повышенного критицизма, максимализма в оценке другого человека до самоуничижения, восторженности другим человеком (Шамова, Перминова, 1993).

Выделяют пять уровней учебной мотивации:

1. Высокий уровень школьной мотивации, учебной активности (у таких детей есть познавательный мотив, стремление наиболее успешно выполнять все предъявляемые школьные требования). Ученики четко следуют всем указаниям учителя, добросовестны и ответственны, сильно переживают, если получают неудовлетворительные отметки.

2. Хорошая школьная мотивация. (учащиеся успешно справляются с учебной деятельностью.) Подобный уровень мотивации является средней нормой.

3. Положительное отношение к школе, но школа привлекает таких детей внеучебной деятельностью. Такие дети достаточно благополучно чувствуют себя в школе, чтобы общаться с друзьями, с учителями. Им нравится ощущать себя учениками, иметь красивый портфель, ручки, пенал, тетради. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей степени, и учебный процесс их мало привлекает.

4. Низкая школьная мотивация. Эти дети посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности. Находятся в серьезной адаптации к школе.

5. Негативное отношение к школе, школьная дезадаптация. Такие дети испытывают серьезные трудности в обучении: они не справляются с учебной деятельностью, испытывают проблемы в общении с одноклассниками, во

взаимоотношениях с учителем. Школа нередко воспринимается ими как враждебная среда, пребывание в ней для них невыносимо. В других случаях ученики могут проявлять агрессию, отказываться выполнять задания, следовать тем или иным нормам и правилам. Часто у подобных школьников отмечаются нервно - психические нарушения. (Ильин, 2004).

Таким образом, можно сделать вывод и выделить некоторые особенности подростка, способствующие становлению мотивации учения и препятствующие ей. Благоприятными особенностями мотивации в этом возрасте являются: «потребность во взрослости» - нежелание считать себя ребенком, стремление занять новую жизненную позицию по отношению к миру, к другим людям, к себе; особая восприимчивость подростка к усвоению норм поведения взрослого человека; общая активность, готовность включаться в различные виды деятельности совместно со взрослыми и сверстниками. стремление подростка на основе мнения другого человека (сверстника, учителя) осознать себя как личность, оценить себя с точки зрения другого человека и потребность в самовыражении и самоутверждении.

В подростковом возрасте уже возможно осознание своей учебной деятельности, ее мотивов, задач, способов и средств. К концу подросткового возраста наблюдается устойчивое доминирование какого-либо мотива. Подростку доступны самостоятельная постановка не только одной цели, но и последовательности нескольких целей, причем не только в учебной работе, но во внеклассных видах деятельности.

1.5 Специфика организации образовательной среды в общеобразовательных школах и гимназиях

Средняя образовательная школа-это общеобразовательное учреждение, дающее общие средние знания по основным направлениям наук – математика, литература, языки, история-обществоведение, география, химия-физика-биология и др.

В школу принимают детей с 6-7 лет и выпускают в 17-18. Основа школьной программы - федеральный государственный образовательный стандарт.

По возрастным категориям школа делится на начальную, среднюю и старшую. По категориям образования - на начальное, основное и среднее. По окончании средней школы (ныне это 9 класс) выпускникам выдается аттестат об основном общем образовании.

Аттестат об основном среднем образовании дает право на поступления в средние специальные учебные заведения –техникумы и училища. А также на продолжение образования в старших классах этой же или другой школы, гимназии или лицей. Окончание средней школы (получение основного образования) является обязательным для всех учащихся.

После окончания 11-го класса ученик получает аттестат о (полном) среднем образовании. Этот документ дает право на поступление в высшие учебные заведения.

Гимназия – это общеобразовательное учреждение, дающее общие средние знания по основным направлениям наук. Образовательная программа гимназии основана на федеральном государственном образовательном стандарте. Это своего рода обязательный минимум для любого общеобразовательного учреждения. (Статья Новых С.Н. <<http://gatchina-psi.narod.ru>>).

Требования к программе обучения в гимназиях

Кроме предметов общеобразовательного стандарта, обязательного для всех, в гимназиях существенно расширился круг дополнительных предметов для развития детей. Повысились требования к уровню и качеству знаний. Эти требования в каждой гимназии свои, они устанавливаются ее руководством и педагогическим коллективом.

Преподавателями в гимназиях могут быть только педагоги с профильным высшим образованием.

Техническое оборудование учебными и наглядными пособиями в гимназиях, как правило, выше, чем в обычных школах.

Основное реальное отличие гимназий от школ в последнее десятилетие – выбор профильного направления для учеников старших классов. Имеются направления: гуманитарное, физико-математическое, физико-химическое, медико-биологическое, архитектурное и др. В некоторых гимназиях для тех, кто не определился с выбором, остается один общеобразовательный класс.

Процент учеников, оставшихся в школе для получения полного среднего образования, а не ушедших учиться в техникумы и колледжи, в гимназиях существенно выше. Практически – это почти 100%. Качественное образование повышает шансы на поступление в университеты и академии.

В некоторых гимназиях в старшие классы можно попасть только по результатам внутреннего «рейтинга» среди учеников. Не прошедшим «отсев» рекомендуют продолжить учебу в других местах. (Статья Новых. <<http://gatchina-psi.narod.ru>>).

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что принципиальных отличий гимназии от школы нет. Стандартного перечня требований, которому должна соответствовать гимназия не существует. Каждая гимназия них определяет свой статус самостоятельно. Оба типа учебных заведений дают основное и полное среднее образование. По окончании школы и гимназии учащиеся получают совершенно одинаковые аттестаты государственного образца.

Имеющее реальное отличие только в том, что в гимназии обучение многопрофильное, по расширенной программе, по которым детям дают более углубленные знания.

1.6. Постановка проблемы, цель, задачи, предмет и объект исследования

Проблема повышения успешности обучения в подростковом возрасте является одной из важных педагогических проблем. Достоверно известно, что с переходом в среднюю школу успеваемость детей снижается, что обусловлено рядом возрастных закономерностей психического развития и переориентации ведущей деятельности с учебной (в младшем школьном возрасте) на межличностное общение и социальные взаимодействия (в подростковом). Вместе с тем, необходимость полноценного усвоения знаний и формирования конкурентноспособной личности в современных образовательных моделях обучения требует новых исследований, посвященных проблемам становления учебной мотивации и учебной активности, от которых будет, в конечном итоге, зависеть успешность обучения подростка и его способность к осознанию себя в качестве активного субъекта образовательного процесса.

Учебную активность школьников исследуют как самостоятельную единицу или в сравнении с мотивацией. Таким образом, недостаточная изученность взаимосвязи учебной активности с умственным развитием школьника является актуальным на сегодняшний день.

Проблема становления учебной активности школьника исследовалась многими педагогами и психологами. В отечественной педагогике этой проблеме посвящены труды Н.Ф. Добрынина, который вводит в отечественную психологию понятие «активность учащегося», которое созвучно понятию «учебная активность».

Л. М. Зюбин в своей диссертации по психологии вводит понятие «умственная активность учащегося в учебной деятельности», которая

понимается автором как своеобразная интеграция интеллектуальной и личностной активности в учебной деятельности.

Учебная активность в понимании А.А. Волочкова представлена как сложная динамическая система, характеризующая преимущественно субъектное по источникам детерминации развертывание учебной деятельности по пути от ее потенциала к регулируемой и наблюдаемой реализации, приводящими к ее результатам.

Важным вопросом психолого-педагогических исследований является проблема взаимосвязи между учебной активностью и интеллектуальным развитием подростка, а также динамика этой взаимосвязи в процессе обучения в средней школе. Данной проблеме посвящены теоретические и эмпирические исследования В.Н. Дружинина, М.А. Холодной, Г.А. Вайзер, А.А. Волочкова, О.С.Чаликовой и др. Однако результаты этих исследований неоднозначны и противоречивы, что свидетельствует о многоаспектности проблемы и необходимости пополнения эмпирических знаний по данной тематике.

Цель исследования: изучение динамики умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и общеобразовательной школе.

Объект исследования – умственное развитие и учебная активность в подростковом возрасте.

Предмет исследования – динамика умственного развития и учебной активности у подростков 14-15 лет, обучающихся в разных учебных заведениях.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что динамика умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в различных образовательных системах, будет иметь как сходства, обусловленные возрастными особенностями психики и мышления подростков, так и отличия, связанные с особенностями организации педагогического процесса.

Задачи исследования:

- 1) Изучить теоретические основы по проблеме динамики умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и общеобразовательной школе;
- 2) Выявить различия в выраженности параметров и динамике учебной активности и умственного развития подростков, обучающихся в различных учебных заведениях;
- 3) Изучить специфику взаимосвязи и ее динамики параметров учебной активности и умственного развития подростков, обучающихся в различных образовательных учреждениях.

Глава 2. Организация и методики исследования

2.1. Организация эмпирического исследования

Настоящее исследование было проведено на базе гимназии № 5 и МАОУ СОШ №30 г. Перми в период с мая 2017 по апрель 2018 года. В исследовании приняли участие ученики 7(8)-го класса гимназии и общеобразовательной школы, всего 40 человек, из них 20 школьников – учащиеся гимназии № 5, и 20 человек – учащиеся МАОУ СОШ № 30. Возраст участников исследования на момент начальной диагностики составлял 13-14 лет, к концу исследования – 14-15 лет.

Исследование проводилось в два этапа. Первый этап (этап начальной диагностики) был проведен в мае 2017 года, когда участники исследования обучались в 7-м классе. Диагностика проводилась в групповом режиме.

Целью первого этапа исследования являлось выявление взаимосвязи умственного развития и учебной активности у подростков, а также сравнение результатов подростков, обучающихся в разных учебных заведениях.

Для обследования были подобраны следующие психодиагностические методики:

1. Методика "ШТУР" (Школьный тест умственного развития). Форма А.
2. Методика «ВУАШ» (Вопросник учебной активности школьника.)

Второй этап (повторная диагностика) проводился через год, с теми же участниками, которые к этому времени обучались уже в 8-м классе гимназии и школы. Были применены методики, использованные в первом срезе исследования. Целью второго этапа явилась оценка динамики умственного развития и учебной мотивации школьников и особенности этой динамики у подростков, обучающихся в разных учебных заведениях.

2.2. Методики исследования

Методика ШТУР (Школьный тест умственного развития) предназначена для диагностики умственного развития учащихся подросткового и юношеского возраста, контроля за процессом умственного развития в период школьного обучения. Разработан в лаборатории психодиагностики НИИ общей и педагогической психологии АПН. Авторы: М.К. Акимова, Е.М. Борисова, В.Г. Зархин, В.Т. Козлова, Г.П. Логинова.

Тест исследует уровень сформированности определенных понятий и совершаемых с ними некоторых логических действий. По содержанию заданий и способам анализа результатов методика существенно отличается от традиционных интеллектуальных тестов.

Во-первых, ШТУР построен на таком содержании, которое подлежит обязательному усвоению. Таким образом, можно сказать, что содержание теста ШТУР определяется общественными требованиями (или социально-психологическими нормативами) к умственному развитию школьника.

Во-вторых, в тесте использован специфический способ анализа диагностических результатов: для оценки индивидуальных и групповых результатов берется не статистическая норма, а социально-психологический норматив. Другими словами, показателем умственного развития является степень близости результатов к социально-психологическому нормативу, в качестве которого применяется полный набор заданий теста. При этом уровень умственного развития определяется не по количественной, а по количественно-качественной характеристике теста: выполнил столько-то заданий и такого-то содержания.

Тест включает шесть наборов заданий (субтестов): осведомленность (1-й субтест), осведомленность (2-й субтест), аналогии, классификации, обобщение, числовые ряды.

Тест имеет две эквивалентные формы (А и Б). В нашем исследовании использовалась форма А.

Вопросник учебной активности школьника (ВУАШ)

Цель методики: исследование уровня и структуры учебной активности подростков.

Форма проведения: групповая.

Область применения: старшие подростки и старшеклассники (13-17 лет).

Вопросник разработан А.А. Волочковым. Он состоит из 70-ти пунктов. Структура ВУАШ соответствует концепции активности субъекта, предложенной А.В.Петровским, согласно которой активность – это «совокупность обусловленных индивидом моментов движения, обеспечивающих становление, реализацию, развитие и видоизменение деятельности» (А.В.Петровский). Учебная активность, по мнению автора опросника, – это «качественно-количественная мера взаимодействия субъекта учебной деятельности со средой обучения, нормами, традициями, требованиями учебной деятельности, которые являются существенной частью мира его индивидуальности. Учебная активность – прежде всего мера того шага в учебной деятельности и ее развитии, который делает сам школьник как субъект активности» (А.А. Волочков). Структура учебной активности представлена взаимоотношением четырех компонентов (иерархических уровней) динамичной системы: потенциала активности, регулятивного, динамического и результативного компонентов учебной активности (А.А. Волочков). Эти 4 компонента представлены в опроснике 7-ю первичными шкалами и 4-мя производными.

Первичные шкалы:

1. ОБМ- самооценка обучаемости.
2. УМ- учебная мотивация.
3. КА ндч- контроль активности в ситуации учебных неудач.
4. КА рлз-контроль реализации учебной активности.
5. Д исп- исполнительская динамика.
6. Д взм- творческая динамика учебной активности.

7. УА рез- результат учебной активности.

Производные (агрегированные) шкалы:

8. УА пц- потенциал учебной активности (усреднение шкал ОБМ и УМ).

9. УА рег- регуляция активности (усреднение шкал КА ндч и КА рлз).

10. УА дин- динамика реализации активности (усреднение шкал Д исп и Д взм).

11. УА- общий индекс учебной активности.

Респонденту предлагается оценить каждое из 70-ти утверждений опросника по 5-ти балльной шкале и вписать свою оценку в бланк для ответов. 5-ти балльная шкала позволяет респонденту оценить, насколько каждое представленное утверждение может быть отнесено именно к нему:

1 – Совершенно не согласен.

2 – Скорее, не согласен

3 – Не уверен.

4 – Пожалуй, могу согласиться.

5 – Полностью согласен.

Подсчет баллов для каждой шкалы производится в соответствии с ключом. При этом часть вопросов предполагают инвертирование баллов, при котором ответ испытуемого «5» преобразуется в оценку «1», «4» - в «2» и т.д.

Анализируя индивидуальные и групповые оценки по каждой из шкал, экспериментатор получает возможность оценить выраженность каждого из компонентов в структуре учебной активности, а также интегральный показатель учебной активности школьников.

2.3. Методы математической обработки и анализа данных

С целью анализа и сопоставления данных эмпирического исследования применялись следующие методы статистической обработки данных:

- 1) Анализ достоверности различий для групп независимых переменных (с использованием Т-критерия Стьюдента);
- 2) Анализ достоверности различий для групп зависимых переменных (также с использованием Т-критерия Стьюдента);
- 3) Корреляционный анализ данных с расчетом коэффициента корреляции Пирсона.

Возможность использования методов параметрической статистики была обусловлена достаточным числом данных в ряду, а также тем, что все группы переменных в обеих выборках прошли проверку на нормальность распределения.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1. Анализ достоверности различий и особенностей динамики показателей умственного развития и учебной активности у учащихся гимназии и общеобразовательной школы

3.1.1. Этап начальной диагностики

С целью выявления различий в показателях учебной активности и умственного развития у учащихся 7-го класса гимназии и общеобразовательной школы был проведен статистический анализ достоверности различий по Т-критерию Стьюдента. Результаты анализа приведены в (Табл.1).

Таблица 1

Анализ достоверности различий в показателях учебной активности и умственного развития учащихся гимназии и общеобразовательной школы (этап начальной диагностики 2017)

Показатели методик	Средние значения показателей		Т-критерий Стьюдента	Уровень значимости	
	гимн.5	СОШ №30		p	
Учебная мотивация	37,05	33,45	1,56	0,126	
Самооценка обучаемости	33,40	28,35	2,54	0,015	*
Контроль активности в ситуации учебных неудач	36,85	31,55	2,02	0,050	*
Контроль реализации учебной активности	26,35	29,05	-1,12	0,271	
Исполнительская динамика	34,30	30,60	1,76	0,087	
Творческая динамика учебной активности	22,15	25,00	-1,49	0,145	
Результат учебной активности	36,90	31,00	2,90	0,006	**
Потенциал учебной активности	35,23	30,90	2,44	0,020	*
Регуляция активности	31,60	30,30	0,78	0,439	
Динамика реализации активности	28,23	27,80	0,27	0,791	
Общий индекс учебной активности	32,99	30,00	2,39	0,022	*
Осведомленность 1	15,85	11,75	4,55	0,000	***

Осведомленность 2	17,05	13,20	4,78	0,000	***
Аналогии	18,30	13,25	5,08	0,000	***
Классификации	15,45	12,25	3,72	0,001	***
Обобщения	16,00	11,20	4,58	0,000	***
Числовые ряды	10,15	7,20	3,57	0,001	***

Как отмечено в таблице, значимые различия выявлены по ряду показателей учебной активности и всем шкалам опросника умственного развития школьников ШТУР. Учащиеся гимназии показывают более высокие результаты по всем шкалам методики ШТУР (оба субтеста осведомленности, субтесты «Аналогии», «Классификация», «Обобщения» и «Числовые ряды»), то есть имеют более высокие показатели умственного развития в сравнении с учащимися общеобразовательной школы. Это объясняется, с одной стороны, изначальным отбором для обучения в гимназии более интеллектуально одаренных детей, с другой – более высоким уровнем обучения и развития учащихся в гимназии в сравнении с обычной школой.

Анализируя отличия по шкалам учебной активности школьника, можно отметить, что учащиеся гимназии имеют более высокие показатели по шкалам «самооценка обучаемости», «контроль активности в ситуации учебных неудач», «результат учебной активности», а также по усредненной шкале «потенциал учебной активности» и по показателю «общий индекс учебной активности». Шкала «самооценка обучаемости» позволяет оценить, насколько подросток осознает свои учебные возможности. Можно отметить, что учащиеся гимназии считают себя более способными к обучению, нежели их сверстники из общеобразовательной школы. Кроме того, они более устойчивы к неудачам в учебной деятельности (шкала «контроль активности в ситуации учебных неудач», то есть способны не «застрывать» эмоционально после ошибок, низких оценок или замечаний учителя.

Учащиеся гимназии показывают также достоверно более высокий уровень показателя по шкале «результативный компонент учебной активности».

Данный показатель отражает, с одной стороны, самооценку уровня облучённости и усвоенности знаний, с другой – удовлетворенность школьника своей учебной деятельностью. Таким образом, можно говорить, что учащиеся гимназии более удовлетворены результатами своей учебной деятельности и более высоко оценивают свой уровень усвоения учебного материала, нежели их сверстники из общеобразовательной школы.

Обнаружено достоверное отличие по показателю суммарной шкалы «потенциал учебной активности». Являясь средним арифметическим первичных шкал «учебная мотивация» и «самооценка обучаемости», шкала является информативным источником получения представлений об особенностях соотношения учебной мотивации («хочу учиться») и самооценки обучаемости («могу учиться») школьников. Более высокие результаты по данной шкале, показывают учащимися гимназии, это отражает их большую готовность в сравнении с учащимися общеобразовательной школы к обучению.

Суммарная шкала опросника ВУАШ «общий индекс учебной активности» также достоверно выше у учащихся гимназии в сравнении с учащимися из общеобразовательной школы. Считается, что данный показатель отражает активность учащегося в процессе обучения. По результатам нашего исследования можно отметить, что общая активность достоверно выше у школьников, обучающихся в гимназии.

Таким образом, проведенный анализ достоверности различий позволяет сделать следующие выводы:

- 1) Учащиеся 7-го класса гимназии демонстрируют более высокие показатели сформированности всех мыслительных операций (классификация, обобщение, умение находить аналогии и строить числовые ряды) и более высокий уровень общего интеллектуального развития (субтесты осведомленности) в сравнении с учащимися общеобразовательной школы;
- 2) Учащиеся гимназии имеют более высокий общий уровень учебной активности в сравнении с учащимися общеобразовательной школы;

3) В структуре учебной активности школьников, обучающихся в гимназии, значимо более развитыми компонентами (в сравнении со сверстниками из общеобразовательной школы) являются: самооценка степени легкости усвоения знаний, уровня обученности и удовлетворенности этим уровнем; возможность самоконтроля и самоуправления действиями в ситуациях учебных неудач; потенциал дальнейшего развития учебной активности.

3.1.2. Этап повторной диагностики

На данном этапе исследования участников, принявших участие в первом этапе, попросили повторно заполнить опросник учебной активности и выполнить тест умственного развития. Повторная процедура происходила почти ровно через год после первичной диагностики. Результаты анализа данных повторной диагностики приведены в (Табл. 2).

Анализируя вторую таблицу, можно отметить, что к концу обучения в 8-м классе уменьшилось количество показателей умственного развития, по которым достоверно различались учащиеся гимназии и общеобразовательной школы. По результатам повторной диагностики значимые различия сохранились только по второму субтесту «осведомленность», а также по субтестам «анalogии» и «классификация». По остальным субтестам ШТУР значимых различий между учащимися не выявлено.

Таким образом, можно говорить, что за год до окончания средней школы учащиеся общеобразовательной школы «догоняют» своих сверстников, обучающихся в гимназии, в отношении умственного развития, а также по общей осведомленности и широте кругозора и в отношении таких логических операций, как обобщение и умение выстроить числовую закономерность. Учащиеся гимназии продолжают опережать своих сверстников по уровню сформированности таких логических операций, как аналогии и классификация, а также в осведомленности (по субтесту осведомленность 2).

Таблица 2

Анализ достоверности различий в показателях учебной активности и умственного развития учащихся гимназии и общеобразовательной школы (этап повторной диагностики 2018)

Показатели методик	Средние значения показателей		Т-критерий Стьюдента	Уровень значимости	
	гимн.5	СОШ №30		p	
Учебная мотивация	35,75	35,20	0,22	0,826	
Самооценка обучаемости	29,95	27,20	1,20	0,236	
Контроль активности в ситуации учебных неудач	33,10	29,45	1,90	0,065	
Контроль реализации учебной активности	24,75	22,90	0,93	0,357	
Исполнительская динамика	32,95	31,60	0,66	0,512	
Творческая динамика учебной активности	23,35	28,65	-2,66	0,011	*
Результат учебной активности	36,25	32,25	2,86	0,007	**
Потенциал учебной активности	32,85	31,20	0,88	0,385	
Регуляция активности	28,93	26,18	1,96	0,058	
Динамика реализации активности	28,15	30,13	-1,11	0,276	
Общий индекс учебной активности	31,54	29,94	1,34	0,187	
Осведомленность 1	15,30	14,15	1,30	0,201	
Осведомленность 2	16,35	14,00	2,45	0,019	*
Аналогии	18,20	14,75	3,35	0,002	**
Классификации	16,50	13,70	4,01	0,000	***
Обобщения	17,65	16,65	1,08	0,288	
Числовые ряды	10,40	9,00	1,69	0,099	

Результаты ответов учащихся обеих исследованных групп на вопросы, касающиеся учебной активности подростков, показывают, что к концу 8-го класса значимые различия выявлены только по двум шкалам: по шкале «Творческая динамика учебной активности» и по шкале «результат учебной активности». При этом по первой из названных шкал учащиеся общеобразовательной школы показывают достоверно более высокий результат, а по второй – достоверно более низкий.

Таким образом, можно отметить, что к концу 8-го класса, учащиеся общеобразовательной школы почти уравнивают, выявленные годом раньше достоверные различия в пользу учащихся гимназии по шкалам «самооценка

обучаемости», «контроль активности в ситуации учебных неудач», а также по суммарной шкале «потенциал учебной активности» и по показателю «общий индекс учебной активности». Кроме того, учащиеся общеобразовательной школы демонстрируют более высокие показатели по шкале, характеризующей стремление к проявлениям творчества в учебной деятельности, интерес к дополнительным творческим занятиям.

Анализ достоверности различий между показателями первого и второго этапов диагностики у учащихся гимназии представлен в (Табл. 3):

Таблица 3

Анализ достоверности различий в показателях учебной активности и умственного развития учащихся гимназии по результатам начальной и повторной диагностики

Показатели методик	Средние значения показателей		Т-критерий Стьюдента	Уровень значимости	
	1-й срез	2-й срез		p	
Учебная мотивация	37,05	35,75	0,92	0,371	
Самооценка обучаемости	33,40	29,95	2,20	0,040	*
Контроль активности в ситуации учебных неудач	36,85	33,10	3,21	0,005	**
Контроль реализации учебной активности	26,35	24,75	0,95	0,354	
Исполнительская динамика	34,30	32,95	1,59	0,127	
Творческая динамика учебной активности	22,15	23,35	-0,99	0,337	
Результат учебной активности	36,90	36,25	0,71	0,489	
Потенциал учебной активности	35,23	32,85	1,89	0,074	
Регуляция активности	31,60	28,93	2,38	0,028	*
Динамика реализации активности	28,23	28,15	0,09	0,932	
Общий индекс учебной активности	32,99	31,54	2,48	0,023	*
Осведомленность 1	15,85	15,30	1,37	0,186	
Осведомленность 2	17,05	16,35	1,21	0,239	
Аналогии	18,30	18,20	0,24	0,813	
Классификации	15,45	16,50	-2,22	0,039	*
Обобщения	16,00	17,65	-3,03	0,007	**
Числовые ряды	10,15	10,40	-0,75	0,460	

Анализ динамики умственного развития подростков, обучающихся в гимназии, показывает, что к концу обучения в 8-м классе у учащихся

достоверно повысились показатели, характеризующие их навыки в классификации и обобщении объектов и явлений. Так как обе эти операции являются одними их важнейших в реализации словесно-логического мышления, можно говорить о том, что на возрастном этапе 14-15 лет процессы становления данного вида мышления протекают особенно интенсивно.

Противоположная умственному развитию учащихся картина наблюдается в отношении учебной активности. Изменения, которые выявились по результатам повторной диагностики, свидетельствуют о достоверном снижении показателя учебной активности прежде всего за счет снижения показателя самооценки обучаемости и контроля активности в ситуации учебных неудач.

Вероятно, усложнение программы обучения в сравнении с предыдущим классом, а также психологические особенности, сопровождающие подростковый кризис, приводят к тому, что подростки становятся более критичны к себе в своей оценке успешного усвоения знаний. Кроме того, импульсивность и эмоциональная лабильность, характерные для подросткового кризиса, приводят к снижению регуляции активности в учебе.

Анализ достоверности различий между показателями первого и второго этапов диагностики у учащихся общеобразовательной школы представлен в (Табл. 4).

Анализ таблицы 4 показывает, что 8-й класс для учащихся общеобразовательной школы, явился периодом активного развития словесно-логического (вербального) мышления. В сравнении с результатами первоначальной диагностики подростки повысили свои показатели по таким субтестам теста умственного развития, как осведомленность (1-й субтест), классификация, обобщения и числовые закономерности. Особенно большой скачок произошел в показателях субтеста «Обобщения» (с 11,2 баллов в 7-м классе до 16,65 баллов в 8-м классе).

Таблица 4

Анализ достоверности различий в показателях учебной активности и умственного развития учащихся общеобразовательной школы по результатам начальной и повторной диагностики

Показатели методик	Средние значения показателей		Т-критерий Стьюдента	Уровень значимости	
	1-й срез	2-й срез		p	
Учебная мотивация	33,45	35,20	-1,00	0,331	
Самооценка обучаемости	28,35	27,20	0,66	0,519	
Контроль активности в ситуации учебных неудач	31,55	29,45	1,17	0,256	
Контроль реализации учебной активности	29,05	22,90	3,64	0,002	**
Исполнительская динамика	30,60	31,60	-0,66	0,520	
Творческая динамика учебной активности	25,00	28,65	-2,20	0,041	*
Результат учебной активности	31,00	32,25	-0,91	0,376	
Потенциал учебной активности	30,90	31,20	-0,22	0,827	
Регуляция активности	30,30	26,18	3,37	0,003	**
Динамика реализации активности	27,80	30,13	-1,76	0,095	
Общий индекс учебной активности	30,00	29,94	0,07	0,947	
Осведомленность 1	11,75	14,15	-4,26	0,000	***
Осведомленность 2	13,20	14,00	-2,06	0,053	
Аналогии	13,25	14,75	-1,73	0,101	
Классификации	12,25	13,70	-3,10	0,006	**
Обобщения	11,20	16,65	-8,48	0,000	***
Числовые ряды	7,20	9,00	-2,75	0,013	*

Таким образом, можно сделать вывод о том, что активное развитие словесно-логического мышления является характерной особенностью среднего подросткового возраста (14-15 лет) и происходит независимо от вида образовательной организации, просто в силу возрастной готовности аналитико-синтетической деятельности мозга подростка и той основной программы обучения, которая реализуется в общеобразовательной средней школе. Более интенсивное обучение в гимназии (по усложненным программам, более жестким критериям и т.д.) приводит к тому, что активное развитие логических операций у учащихся начинается чуть раньше

(примерно на год), однако к концу 8-го класса ученики гимназии и общеобразовательной школы почти сравниваются по большей части субтестов ШТУР, за исключением субтестов «классификация» и «обобщение». Вместе с тем, у учащихся общеобразовательной школы наблюдается более выраженный прирост успешности выполнения заданий данных субтестов. Так, если у учащихся гимназии средний прирост показателей по субтесту «обобщения» составил за год 1,65 балла, то у учащихся общеобразовательной школы разница между первоначальной и повторной диагностикой в среднем составляет 5,45 баллов.

Динамика показателей учебной активности у учащихся общеобразовательной школы также имеет свои особенности в сравнении с учащимися гимназии. Регулятивный компонент учебной активности снижается, как и у испытуемых, обучающихся в гимназии, но не за счет показателя контроля активности в ситуации учебных неудач, а за счет показателя «контроль реализации учебной активности».

Таким образом, если у учащихся гимназии регулятивный компонент учебной активности снижается из-за того, что подростки не могут быстро восстановить свою деятельность после испытанной неудачи, то подростки из общеобразовательной школы к концу 8-го класса (в сравнении с 7-м) хуже концентрируются на учебной деятельности, независимо от успеха или неудачи, склонны предпочесть развлечения или общение учебе в ситуации выбора, менее склонны, чем на предыдущем году обучения, доводить до конца решение конкретной учебной задачи, не отвлекаясь на другие дела.

Вероятно, такое изменение в регуляторном компоненте учебной активности обусловлено возрастными особенностями подростков, для которых ведущей деятельностью все больше становится социально-коммуникативная, постепенно вытесняющая важность учебной деятельности, и учебе они начинают предпочитать общение со сверстниками.

Вместе с тем, общий интегральный показатель учебной активности подростков из общеобразовательной школы не снижается, в отличие от их сверстников, обучающихся в гимназии, оставаясь приблизительно на том же уровне, как и годом раньше. В группе учащихся общеобразовательной школы повторная диагностика показывает достоверно более высокий результат по шкале «творческая динамика учебной активности», характеризующей креативный компонент учебной деятельности подростков. Данный показатель достоверно не меняется у учащихся гимназии за период между первоначальной и повторной диагностикой, то есть такое у учащихся общеобразовательной школы нельзя отнести за счет возрастных особенностей подростков, как в случае с развитием логических мыслительных операций. Можно предположить, что скорее, в данном случае сказывается влияние педагогической организации учебного процесса, в лице педагогов школы, которые уделяют, вероятно, большое внимание развитию творческого потенциала школьников.

Таким образом, результаты повторной диагностики умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в учебных заведениях различного вида, позволяют сделать следующие выводы:

1) к концу обучения в 8-м классе учащиеся гимназии продолжают опережать своих сверстников из общеобразовательной школы по ряду показателей умственного развития (2-й субтест «осведомленность», субтесты «анalogии» и «классификации»), однако учащиеся школы «догоняют» гимназистов по уровню развития таких логических операций, как «обобщения» и «числовые закономерности», а также не уступают им в общем уровне кругозора и сформированности понятий, приведенных в 1-м субтесте «осведомленность»;

2) общий показатель учебной активности достоверно не различается у учащихся гимназии и общеобразовательной школы;

3) учащиеся гимназии в сравнении с учащимися общеобразовательной показывают более высокие баллы по шкале «результат

учебной активности», что характеризует их более высокую удовлетворенность своими учебными способностями и учебной деятельностью в целом; при этом учащиеся из общеобразовательной школы демонстрируют более высокие баллы по шкале «творческая динамика учебной активности».

4) динамика умственного развития подростков не зависит от вида образовательного учреждения и заключается в активном совершенствовании логических операций мышления, таких как классификации и обобщения; у учащихся общеобразовательной школы скачок в развитии операций обобщения, нахождения числовых закономерностей, а также в развитии общего кругозора и осведомленности происходит более интенсивно, чем у их сверстников, обучающихся в гимназии;

5) динамика учебной активности в обеих группах испытуемых, независимо от вида образовательного учреждения, заключается, прежде всего, в снижении регулятивного компонента учебной активности, что, видимо, обусловлено психологическими особенностями подросткового кризиса; своеобразие снижения регулятивного компонента в зависимости от вида образовательного учреждения заключается в том, что у подростков, обучающихся в гимназии, регуляция учебной деятельности нарушается, прежде всего, в ситуации учебных неудач, тогда как у подростков из общеобразовательной школы регулятивный компонент нарушается вследствие снижения концентрации на учебе в целом (видимо, в силу появления других приоритетов).

3.2. Анализ взаимосвязей умственного развития и учебной активности, у подростков 14-15 лет, обучающихся в различных образовательных учреждениях

3.2.1. Взаимосвязи умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и в общеобразовательной школе, по результатам начальной диагностики

С целью выявления взаимосвязей между компонентами умственного развития и учебной активности подростков был проведен корреляционный анализ данных.

На Рис.1. представлена схема корреляционных связей между показателями шкал учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся гимназии на этапе первоначальной диагностики.

Как отмечено на рисунке, связей между показателями обеих методик не много и все они отрицательные.

Можно сделать вывод о том, что сформированность таких логических операций, как аналогии, обобщения и классификации у гимназистов связаны обратными связями с развитием контроля активности в ситуации учебных неудач, потенциалом учебной активности и динамикой ее реализации.

Выявление таких связей указывает на неоднозначность проблемы формирования учебной активности и ее связи с логическим мышлением и требует дальнейшего изучения.

На Рис.2. представлена схема корреляционных связей между показателями шкал учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся общеобразовательной школы.

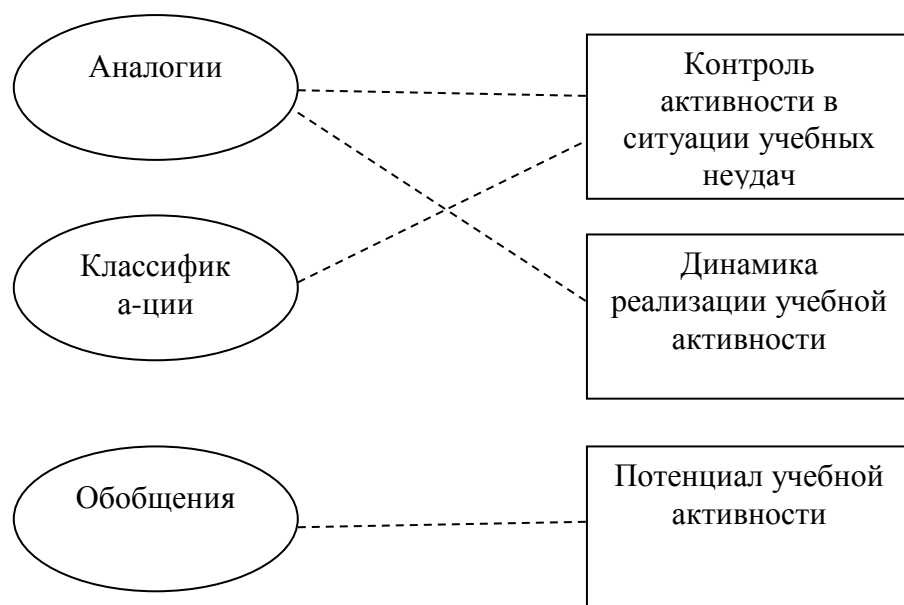


Рис.1. Схема корреляционных связей между шкалами учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся гимназии (этап первоначальной диагностики 2017г.)



Рис.2. Схема корреляционных связей между шкалами учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся общеобразовательной школы (этап первоначальной диагностики 2017г.)

Обозначения:

- — - отрицательная корреляционная связь
- — — - положительная корреляционная связь

Как показано на Рис.2, в выборке учащихся общеобразовательной школы взаимосвязей между показателями активности и субтестами теста умственного развития больше, причем половина из них положительные, половина – отрицательные.

Так, отрицательные корреляции выявлены между показателем осведомленности школьников и сформированностью умений производить операции по поиску аналогий и шкалами опросника учебной активности «исполнительская динамика» и «динамика реализации учебной активности», то есть осведомленность учащихся и логическая операция «анalogии» отрицательно связаны с динамическими характеристиками учебной активности.

Положительные связи выявлены между показателями сформированности логических операций обобщения и нахождения числовых закономерностей и шкалами опросника учебной активности «контроль реализации активности в ситуации учебных неудач» и «регуляция активности».

Следовательно, можно сделать вывод о том, что сформированность операций логического мышления положительно связана с регулятивным компонентом учебной активности школьников.

Таким образом, корреляционный анализ связей между компонентами умственного развития и учебной активности на этапе первоначальной диагностики позволяет сделать следующие выводы:

1) в группе учащихся гимназии уровень развития логических операций (анalogии, классификации, обобщения) обратно пропорционально связан с регулятивным и динамическим компонентами системы учебной активности; можно предположить, что, чем выше уровень умственного развития учащихся, тем больше они подвержены влиянию неудач в учебной деятельности, тем ниже их заинтересованность в работе на занятиях с полной отдачей и концентрированностью и тем менее высоко они оценивают свой учебный потенциал;

2) в группе учащихся общеобразовательной школы выявлены положительные и отрицательные связи между перечисленными показателями; так, уровень сформированности логических операций по выявлению аналогий и общая осведомленность обратно пропорционален выраженности динамического компонента учебной активности, то есть, чем выше уровень умственного развития подростков, тем менее они склонны к активной реализации действий, в которых выражается учебная активность; вместе с тем, уровень развития таких логических операций, как обобщения и нахождение числовых закономерностей, положительно коррелирует с показателями регулятивного компонента активности, прежде всего, в ситуации учебных неудач.

3.2.2. Взаимосвязи умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в гимназии и в общеобразовательной школе, по результатам повторной диагностики

На Рис.3. представлена схема корреляционных связей между показателями шкал учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся гимназии на этапе повторной диагностики.

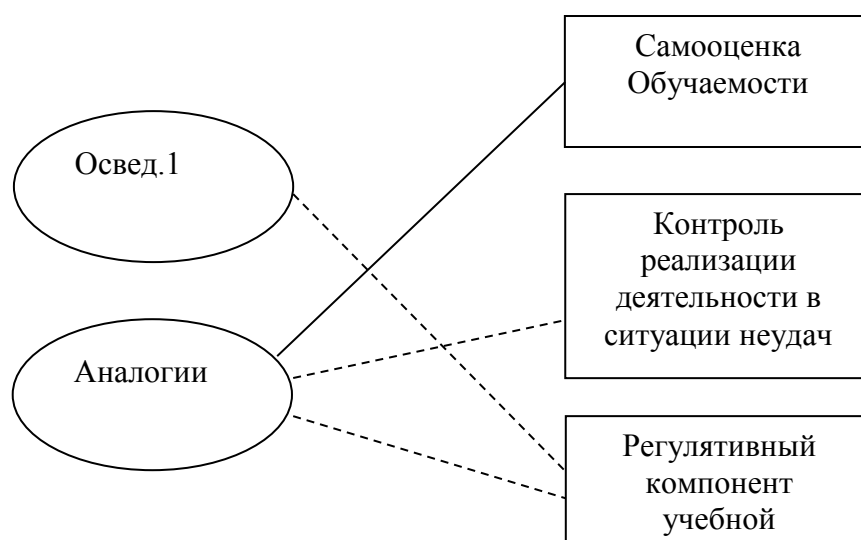


Рис.3. Схема корреляционных связей между шкалами учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся гимназии (этап повторной диагностики 2018г.)



Рис.4. Схема корреляционных связей между шкалами учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся общеобразовательной школы (этап повторной диагностики 2018г.

В обеих выборках по результатам повторной диагностики было выявлено по 4 корреляционные связи Рис.3. и Рис.4. между показателями умственного развития и учебной активности школьников. Единственной похожей связью является положительная связь между логической операцией по установлению аналогий в группе учащихся гимназии и операцией по установлению числовых закономерностей в группе учеников общеобразовательной школы с показателем самооценки обучаемости.

Таким образом, учащиеся, обладающие высоким уровнем развития логического мышления, проявляющиеся в умении устанавливать аналогии и умении логически завершать числовые ряды, более высоко оценивают свои возможности в овладении учебной деятельностью, что, вероятно, характеризует их адекватную самооценку, подтверждаемую успешностью обучения.

Остальные связи между компонентами логического мышления и различных компонентов учебной активности в группе учащихся гимназии отрицательные, а в группе учащихся общеобразовательной школы – положительные.

Так, в выборке учащихся гимназии сохраняются выявленные на этапе первоначальной диагностики отрицательные корреляции между уровнем общей осведомленности и умением устанавливать аналогии между объектами и явлениями окружающей действительности с регулятивным компонентом учебной активности. Вероятно, это связано с тем, что учащимся с высоким уровнем умственного развития не приходится прилагать большие усилия для освоения программы, обучение им дается легко, поэтому и существенной потребности в регуляции учебной активности не возникает.

В выборке учащихся общеобразовательной школы выявлены положительные корреляции между показателями умственного развития, в умении находить числовые закономерности, и такими показателями учебной активности, как самооценка обучаемости, результат учебной активности, потенциал учебной активности и ее общий показатель. Полученные данные позволяют утверждать, что к концу 8-го класса успехи, проявляемые учащимися общеобразовательной школы в математических дисциплинах, и достигнутый ими уровень логического мышления начинают оказывать положительное влияние на уровень учебной активности подростков, повышая самооценку обучаемости, удовлетворенность учебной деятельностью и ее результатами.

Полученные различия между группами обучающихся в различных учебных заведениях позволяют предположить наличие каких-то особенностей образовательного процесса в разных школах, которые, в одном случае (гимназия), снижают у учащихся с более высоким уровнем умственного развития потребность в контроле своей учебной активности, а другом (общеобразовательная школа) – повышают их уверенность в своих силах и удовлетворенность учебной деятельностью.

3.3.1 Сравнительный анализ корреляционных связей между шкалами учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся гимназии на этапах первичной и повторной диагностики

Проанализировав рисунки, можно отметить значительное сходство результатов начальной и повторной диагностики в отношении связи между умственным развитием учащихся и регулятивным компонентом учебной деятельности. В обоих случаях, как в конце 7-го Рис.1., так и в конце 8-го класса Рис.3. в выборке выявляется отрицательная корреляция между сформированностью логических операций по выявлению аналогий и сформированностью умений контролировать свои учебные действия.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что существенно положение более «сильных» учеников на протяжении 8-го класса не изменилось, и их достигнутый уровень умственного развития позволяет им не осуществлять строго контроля за своей учебной деятельностью. Можно предположить, что «сильных» учащихся не слишком «загружают» на занятиях, учеба дается им легко и не требует большой активности, по крайней мере, в отношении контроля учебных действий.

К концу 8-го класса Рис.3. у учащихся появляется новая связь, которой не было на этапе первичной диагностики, положительная корреляция между уровнем в умении устанавливать аналогии между объектами и явлениями окружающего мира, и самооценкой обучаемости. Таким образом, на протяжении 8-го класса учащиеся гимназии с более высоким уровнем умственного развития подтверждают для себя наличие у них высокого уровня обучаемости.

3.3.2 Сравнительный анализ корреляционных связей между шкалами учебной активности и субтестами ШТУР в выборке учащихся общеобразовательной школы на этапах первичной и повторной диагностики

Анализ показывает, что связи между умственным развитием и учебной активностью учащихся общеобразовательной школы за период, прошедший между первичной Рис.2.и повторной диагностикой Рис.4., поменялись. Исчезли как отрицательные связи между уровнем развития логических операций и динамическим компонентами учебной активности, так и положительные связи между сформированностью некоторых мыслительных операций и регулятивным ее компонентом. К концу 8-го класса Рис.4. все связи между уровнем умственного развития и компонентами учебной активности только положительные, при этом они касаются в основном мотивационного компонента учебной активности и удовлетворенности учащихся учебной деятельностью. Таким образом, можно заключить, что в общеобразовательной школе активное развитие логического мышления обучаемых в возрастной период 14-15 лет сопровождается пропорциональным повышением уровня учебной мотивации, самооценки и удовлетворенности подростков учебой.

Таким образом, полученные различия позволяют сделать вывод о том, что общее для подростков 8-го класса повышение уровня умственного развития по-разному сопряжено с формированием учебной активности школьников: у учащихся гимназии изменений во взаимосвязях указанных компонентов практически не наблюдается, тогда как у учащихся общеобразовательной школы взаимосвязи, полученные по результатам повторной диагностики, существенно отличаются от данных первоначального обследования подростков.

Выводы

Проведенное исследование возрастной динамики умственного развития и учебной активности подростков, обучающихся в различных учебных заведениях (гимназия и общеобразовательная школа), позволили сделать следующие выводы:

1. На этапе первоначальной диагностики учащиеся гимназии продемонстрировали более высокие показатели умственного развития в сравнении с учащимися общеобразовательной школы; повторная диагностика показала, что через год учащиеся общеобразовательной школы по некоторым шкалам умственного развития сравнялись со своими сверстниками, обучающимися в гимназии, продолжая отставать от них по сформированности логических операций по установлению аналогий и классификации объектов и явлений.
2. Динамика умственного развития подростков вне зависимости от вида образовательного учреждения заключается в активном совершенствовании логических операций мышления, таких как классификации и обобщения; у учащихся общеобразовательной школы скачок в развитии операций обобщения, нахождения числовых закономерностей, а также в развитии общего кругозора и осведомленности происходит более интенсивно, чем у их сверстников, обучающихся в гимназии.
3. На этапе первоначальной диагностики учащиеся гимназии показали более высокий общий уровень учебной активности в сравнении с учащимися общеобразовательной школы, однако, на этапе повторной диагностики эти различия нивелировались; при этом у учащихся гимназии сохраняется более высокий уровень самооценки результатов своей учебной активности, а у их сверстников из общеобразовательной школы существенно возрос и стал достоверно выше уровень творческой составляющей учебной активности.

4. Динамика учебной активности в обеих группах испытуемых, независимо от вида образовательного учреждения, заключается, прежде всего, в снижении регулятивного компонента учебной активности, что, видимо, обусловлено психологическими особенностями подросткового кризиса; своеобразие снижения регулятивного компонента в зависимости от вида образовательного учреждения заключается в том, что у подростков, обучающиеся в гимназии, регуляция учебной деятельности нарушается, прежде всего, в ситуации учебных неудач, тогда как у подростков из общеобразовательной школы регулятивный компонент нарушается вследствие снижения концентрации на учебе в целом (видимо, в силу появления других приоритетов).
5. Исследование взаимосвязи между уровнем умственного развития и учебной активности подростков показало следующее:
- на этапе первоначальной диагностики у учащихся гимназии выявляются отрицательные взаимосвязи между уровнем умственного развития и контролирующим (регулятивным) компонентом учебной активности, а у учащихся общеобразовательной школы эти же взаимосвязи положительные; отрицательные взаимосвязи у учащихся общеобразовательной школы выявлены между уровнем умственного развития и динамическим компонентом учебной активности;
 - анализ динамики связей по результатам первичной и повторной диагностики в выборке учащихся гимназии показывает, что отрицательные корреляции, выявленные на первом этапе обследования, сохраняются и через год; то есть, чем выше уровень умственного развития подростков, тем в меньшей степени у них проявляется потребность в совершенствовании умений регулирования и самоконтроля учебной деятельности; к моменту повторной диагностики у учащихся появляется положительная связь между уровнем умственного развития и самооценкой обучаемости, но при этом именно для учащихся с более высоким уровнем умственного развития характерна меньшая

устойчивость деятельности в ситуации учебных неудач (возможно, в силу возникающего несоответствия между учебными притязаниями, порожденными высокой самооценкой обучаемости, и локальными неудачами в учебе, которые для подростков становятся причиной фрустрации);

- анализ динамики связей умственного развития и учебной активности учащихся общеобразовательной школы показывает, что в активное развитие логического мышления школьников в возрастной период 14-15 лет сопровождается пропорциональным повышением уровня их учебной мотивации, самооценки и удовлетворенности учебной.

Заключение

Проведенная работа была посвящена проблеме становления и динамического развития системы учебно-познавательной активности учащихся подросткового возраста. Данная проблема представляется особенно актуальной в свете новых требований ФГОС к формированию метапредметных умений самостоятельной организации учебно-познавательной деятельности школьников.

Изучение теоретических сведений по проблеме формирования учебной активности и становления интеллектуальных функций в подростковом возрасте позволило выявить возрастные особенности формирования учебной активности школьников и возрастные особенности развития учебно-познавательной деятельности и интеллекта подростка в целом. Был сделан вывод о том, что новообразования подросткового возраста («чувство взрослости», формирование жизненной позиции, готовность включаться в различные виды социального взаимодействия, потребность в самовыражении и самоутверждении) являются ключевыми условиями, благоприятствующими формированию устойчивой учебно-познавательной активности. При этом формирование вербального интеллекта, логического мышления и операций анализа, синтеза, классификаций и обобщения способствуют повышению способности подростка к самоанализу и саморегуляции своих действий, в том числе учебных.

С целью подтверждения гипотезы о том, что в различных образовательных системах проявляются как сходство, обусловленное возрастными психологическими особенностями, так и отличия, связанные, по-видимому, с самой образовательной системой, динамики формирования учебной активности и интеллектуального развития подростков, было проведено сравнительное эмпирическое исследование учебной активности и показателей умственного развития среди учащихся гимназии и общеобразовательной школы.

Проведенное исследование показало, что в возрасте 13-14 лет учащиеся гимназии демонстрируют более высокие показатели сформированности всех мыслительных операций (классификация, обобщение, умение находить аналогии и строить числовые ряды) и более высокий уровень общего интеллектуального развития (субтесты осведомленности) в сравнении с учащимися общеобразовательной школы. Однако уже через год у учащихся общеобразовательной школы наблюдается мощный скачок как в овладении логическими операциями обобщения и нахождения числовых закономерностей, так и в общеинтеллектуальном развитии, тогда как у учащихся гимназии процессы совершенствования мыслительных операций протекают более ровно и с меньшим приростом показателей.

Изучение динамики учебной активности школьников позволило сделать вывод о том, что в возрасте 13-14 лет учебная активность учащихся гимназии существенно выше, чем учащихся общеобразовательной школы, однако через год, к 15-ти годам, эти различия практически полностью нивелируются. Кроме того, учащиеся общеобразовательной школы начинают значимо превосходить своих сверстников, обучающихся в гимназии, по уровню сформированности творческого компонента учебной деятельности.

Изучение взаимосвязей между показателями умственного развития и учебной активности, а также их динамики на протяжении года показало, что в выборке учащихся гимназии существуют преимущественно отрицательные связи между уровнем умственного развития и регулятивным компонентом учебной активности, и эти связи практически не меняются в течение года. В выборке учащихся общеобразовательной школы выявленные вначале положительные связи шкал умственного развития с регулятивным компонентом учебной активности и отрицательные – с ее динамическим компонентом на протяжении года существенно видоизменяются и к моменту повторной диагностики можно отметить наличие только положительных связей между умственным развитием школьников и показателями учебной

мотивации, самооценки учебной деятельности, удовлетворенности ее результатами.

Полученные различия позволяют сделать вывод о том, что общее для подростков 8-го класса повышение уровня умственного развития по-разному сопряжено с формированием учебной активности школьников: у учащихся гимназии изменений во взаимосвязях указанных компонентов практически не наблюдается, тогда как у учащихся общеобразовательной школы взаимосвязи, полученные по результатам повторной диагностики, существенно отличаются от данных первоначального обследования подростков. Таким образом, в исследовании получены данные, свидетельствующие как о сходстве, так и о значимых отличиях в динамике умственного развития и учебной активности подростков 14-15 лет, обучающихся в различных образовательных системах. При этом можно предполагать, что выявленные сходства обусловлены возрастными особенностями развития психики и мышления подростков, тогда как отличия – особенностями педагогической организации процесса обучения в различных образовательных учреждениях.

Таким образом, цели и задачи исследования реализованы, гипотеза подтверждена.

Библиографический список

1. *Алешина, Е.С.* (Михайлова) Психология интеллектуального развития [Текст] / Е.С. Алешина – СПб., Питер, 1996.
2. *Анастаси, А.* Психологическое тестирование [Текст] / А. Анастаси, С. Урбина. - СПб., Питер, 2001.
3. *Богодвид Д.В.* Интеллект в структуре стиля учебной деятельности школьников/ Д.В.Богодвид, М.Р.Щукин// Вестник ПГПУ. Серия 1. Психология. – 2009, № 1 - 2. – С. 17 – 24.
4. *Бордовская, Н.В.* Педагогика. [Текст] / Н.В Бордовская, Реан А.А. - СПб.; Питер., 2001.
5. *Божович, М.И.* Изучение Мотивации поведения детей и подростков. [Текст] / М.И. Божович. - М., 1976.
6. *Будрина, Е. Г.* Динамика интеллектуального развития подростка в условиях разных моделей обучения / Е. Г. Будрина Канд. психологических наук. Психологический журнал, - М.: 2009, том 30, № 4.
7. *Вартанова И.И.* Проблема мотивации учебной деятельности [Текст] / И.И. Вартанова // Вестн. моск. ун-та. Сер. 14. Психология., 2000. – С. 33-34.
8. *Волочков, А.А.* Вопросник учебной активности [Текст] / А.А. Волочков. – Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2002. – 58 с.
9. *Волочков, А.А.* Активность субъекта и развитие учащегося: теория, диагностика и проблемы развивающих технологий [Текст]/ А.А.Волочков. - Пермь: издательство ПОИПКРО, 2003. – 100 с.
10. *Герасимова А.С.* Теория учебной мотивации в отечественной психологии [Текст] / А.С.Герасимова
11. *Гиппенрейтер Ю.Б.,* Психология индивидуальных различий. [Текст] / Ю.Б. Гиппенрейтер В.Я. Романова Хрестоматия / Под ред. - М.: ЧеРо., 2000. - 776с. - с. 352-360

12. *Дружинин В.Н.* Когнитивные способности. Структура, диагностика, развитие. [Текст] / В.Н. Дружинин М. СПб, PerSe, ИМАТОН., 2001.
13. *Еникеев М.Н.* Общая психология. [Текст] / М.Н. Еникеев Учебник для ВУЗов. -М.: Приор.,2000.
14. *Жуков Ю. Ю.* Признаки и факторы познавательной активности студентов вузов физической культуры в учебной деятельности/ Ю. Ю. Жуков // Ученые записки университета Лесгафта. - 2013.- №1 (95). - С.30-35.
15. *Зимняя А.А.* Педагогическая психология. [Текст] / А.А. Зимняя - М., 2004.
16. *Ильин Е.П.* Мотивация и мотивы. [Текст]/ Е.П. Ильин -СПб., 2004.
17. *Истратова О.Н.* Большая книга подросткового психолога [Текст] / О.Н Истратова, Т.В.Эксакусто / - изд. 3-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2010.
18. *Карпов Д.В.* Общая психология. [Текст] / Д.В. Карпов Учебник. М.:Гардарики, 2002.
19. *Косицина Н.* Педагогические условия развития способности к самоопределению у старшеклассников / Н. Косицина/ Развитие личности. - 2000. - № 1.
20. *Кривощекова, Е.В.* Динамика учебной активности и психологического здоровья студентов / Е.В. Кривощекова. – Пермь: Институт психологии Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2014. – 115 с
21. *Кулагина И.Ю.* Возрастная психология: [Текст] / И.Ю. Кулагина Учебное пособие, 4-е изд. - М., 1998.
22. *Лабынцева, И.С.* Учебная активность студентов: взаимосвязь объективных и субъективных компонентов / Лабынцева И.С.// Известия Южного федерального университета. Технические науки. – 2011. - №10.

23. *Люсин Д.В.* Современные представления об эмоциональном интеллекте// Д.В. Люсин /Социальный интеллект. Теория, измерение, исследования [Текст] /Под ред. Д. В. Ушакова, Д. В. Люсина. - М., 2004.
24. *Макклелланд Д.* Мотивация человека / Д.Макклелланд Пер. с англ. ООО «Питер Пресс»; научн. ред. проф. Е. П. Ильина. — СПб.: Питер, 2007.
25. *Маклаков А.Г.* Общая психология. [Текст] / А.Г. Маклаков - СПб., 2003.
26. *Маркова А.К.* и др. Мотивация учения и её воспитание у школьников. [Текст] / А.К. Маркова - М., 1983.
27. *Матюшкина, Е.Я.* Особенности развития познавательной сферы и самосознания старших подростков / Е.Я. Матюшкина // Возрастная психология: Учебно-методическое пособие. Тула – Пенза: ТГПУ, ППГУ, 2004. – с.24-28
28. *Немов Р.С.* Психология [Текст] / Р.С. Немов–М.:ГИЦ Владос, 2003.
29. *Орлова А.А.* Элементы лонгитюдного исследования особенностей личности в период подросткового кризиса/ А. А. Орлова //Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. - 2014. - №2 (5). - С.80-88.
30. *Подласый И.П.* Педагогика. [Текст]/ И.П. Подласый Новый курс: учебник для студентов педагогических вузов. В 2 кн. Кн.1. - М.: ВЛАДОС, 1999.
31. *Подласый И.П.* Педагогика. [Текст] / И.П. Подласый - М., 2003.
32. *Пиаже Ж.* Психология интеллекта [Текст]/ Ж. Пиаже - СПб.: Питер, 2003.
33. *Солопанова И. Ю.* Взаимосвязь интеллекта и творческих способностей / И. Ю. Солопанова // Ученые записки Тамбовского отделения РоСМУ. - 2015. -№4. - С.70-72
34. *Сырникова Н. А.* Интеллект, креативность и специальные способности / Н. А. Сыркова // Вестник НовГУ. - 2014. - №79. - С.103-106.

35. *Усольцева И.В.* Особенности интеллектуальных способностей студентов с разными формами обучения / И.В. Усольцева, М.П. Карпенко, Е.В. Чмыхова. / Когнитивная психология образования: проблемы и перспективы: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Ростов-на-Дону, 26–27 октября 2006 г. Ростов н/Д., 2006.
36. *Холодная М.А.* Психология интеллекта. [Текст] / М.А.Холодная/ Парадоксы исследования. - 2-е изд., перераб.и доп. - СПб.: Питер, 2002. - 264 с.
37. *Хекхаузен Х.* Мотивация и деятельность. [Текст]/ Х. Хекхаузен/ - М., 2003.
38. *Цихончик Е. А.* Особенности и назначение когнитивной сферы личности подростка [Текст] / Е. А. Цихончик // Вестник ВГТУ. - 2013. - №5-2. - С.124- 126.
39. *Чаликова О. С.* Динамика интеллекта учащихся подросткового возраста. / О.С.Чаликова / - Дис. канд. психол. наук: М., 2005 -161-170.
40. *Чаликова О. С.* Микровозрастная динамика структуры интеллекта подростков / О.С.Чаликова / Психол. вестн. Урал. гос. ун-та. Екатеринбург, 2002. С. 145–159.
41. *Шамова Т.И.* Мотивация как важнейший фактор управления учебным интересом [Текст]/ Т.И. Шамова, Л.М. Перминова., 1993.
42. *Эльконин Д.Б.* Избранные психологические труды. [Текст]/Д.Б. Эльконин - М., 1989.
43. *Куницина В. Н.* Психология межличностного общения. - СПб.: Питер, 2001.[Электронный ресурс]:
44. Интернет библиотека /[Электронный ресурс] - URL: http://www.rau.am/downloads/magistracy/psixilog/psixolog_man/16.pdf.
45. Ассоциация педагогов психологов /[Электронный ресурс] - URL: <http://gatchina-psi.narod.ru>
46. Большая библиотека психологии /[Электронный ресурс] - URL: <http://biblios.newgoo.net>

47. Фестиваль педагогических идей «открытый урок» /[Электронный ресурс] - URL: [http://<http://festival.1september.ru>](http://festival.1september.ru)
48. Теории_психологии_интеллекта /[Электронный ресурс] - URL: <http://ru.science.wikia.com/wiki/>
49. Монография Якобсон П.М. «Психология чувств и мотивации» ., 2012.
50. Практическая психология в образовании. М. 2007 г. Под редакцией И.В. Дубровиной.

Приложения

Приложение 1

Корреляционный анализ в выборке подростков, обучающихся в гимназии

(первый срез 2017)

гимназия 2017

показатели методик	УМ	ОБМ	КА ндч	КА рлз	ДА исп	ДА творч	УА рез	УА птц	УА рег	УА дин	УА	освед1	осведом 2	аналог	классиф	обобщ	числ. Ряды
Учебная мотивация	1,00																
Самооценка обучаемости	0,37	1,00															
Контроль активности в ситуации учеб	0,69	0,04	1,00														
Контроль реализации учебной активн	0,58	0,09	0,32	1,00													
Исполнительская динамика	0,71	0,49	0,58	0,39	1,00												
Творческая динамика учебной активн	0,43	0,16	0,11	0,35	0,38	1,00											
Результат учебной активности	0,17	0,02	0,08	0,03	0,39	0,27	1,00										
Потенциал учебной активности	0,87	0,78	0,49	0,44	0,74	0,38	0,13	1,00									
Регуляция активности	0,78	0,09	0,77	0,85	0,59	0,30	0,06	0,57	1,00								
Динамика реализации активности	0,71	0,43	0,47	0,45	0,90	0,75	0,41	0,71	0,56	1,00							
Общий индекс учебной активности	0,85	0,44	0,61	0,59	0,87	0,55	0,56	0,81	0,73	0,89	1,00						
Осведомленность 1	0,05	-0,19	-0,06	-0,15	0,00	-0,31	-0,16	-0,07	-0,49	-0,15	-0,18	1,00					
Осведомленность 2	-0,18	-0,01	-0,40	-0,30	-0,17	-0,26	0,14	-0,13	0,06	-0,25	-0,21	0,45	1,00				
Аналогии	-0,34	-0,09	-0,48	-0,44	-0,30	-0,35	-0,06	-0,28	-0,21	-0,38	-0,40	0,64	0,57	1,00			
Классификации	-0,33	-0,13	-0,45	-0,20	-0,06	0,11	0,19	-0,29	-0,08	0,01	-0,17	0,28	0,17	0,64	1,00		
Обобщения	-0,38	-0,37	-0,30	-0,30	-0,27	-0,05	0,09	-0,46	-0,13	-0,22	-0,32	0,44	0,15	0,69	0,76	1,00	
Числовые ряды	-0,25	-0,25	-0,16	-0,06	0,11	-0,31	0,29	-0,30	0,14	-0,07	-0,06	0,51	0,18	0,50	0,57	0,52	1,00

Приложение 2

Корреляционный анализ в выборке подростков, обучающихся в общеобразовательной школе (первый срез 2017)

школа 2017

Показатели методик	УМ	ОБМ	КА ндч	КА рлз	ДА исп	ДА творч	УА рез	УА птц	УА рег	УА дин	УА	освед1	осведом 2	аналог	классиф	обобщ	числ. знач
Учебная мотивация	1,00																
Самооценка обучаемости	0,37	1,00															
Контроль активности в ситуации учеб	0,21	-0,08	1,00														
Контроль реализации учебной активн	0,17	0,53	-0,52	1,00													
Исполнительская динамика	0,13	0,45	-0,43	0,70	1,00												
Творческая динамика учебной активн	0,26	0,31	-0,44	0,55	0,16	1,00											
Результат учебной активности	0,39	0,38	0,10	0,01	0,38	-0,20	1,00										
Потенциал учебной активности	0,82	0,83	0,08	0,43	0,35	0,35	0,47	1,00									
Регуляция активности	0,38	0,35	0,70	0,24	0,10	-0,05	0,12	0,44	1,00								
Динамика реализации активности	0,27	0,49	-0,57	0,81	0,71	0,80	0,09	0,46	0,03	1,00							
Общий индекс учебной активности	0,68	0,76	0,08	0,53	0,59	0,31	0,70	0,87	0,53	0,57	1,00						
Осведомленность 1	-0,06	0,14	0,34	-0,18	-0,32	-0,30	-0,14	0,05	0,24	-0,41	-0,12	1,00					
Осведомленность 2	0,02	-0,14	0,35	-0,31	-0,52	-0,23	-0,08	-0,08	0,14	-0,47	-0,19	0,57	1,00				
Аналогии	0,01	0,07	0,29	-0,17	-0,32	-0,38	0,02	0,05	0,19	-0,46	-0,08	0,35	0,65	1,00			
Классификации	-0,01	0,30	0,08	0,12	0,09	-0,33	-0,11	0,18	0,19	-0,18	0,01	0,73	0,43	0,39	1,00		
Обобщения	0,14	0,07	0,54	-0,11	-0,09	-0,27	0,10	0,12	0,53	-0,25	0,16	0,48	0,58	0,41	0,55	1,00	
Числовые ряды	0,33	0,03	0,64	-0,36	-0,20	-0,42	0,25	0,22	0,43	-0,41	0,17	0,43	0,43	0,29	0,42	0,60	1,00

Корреляционный анализ в выборке подростков, обучающихся в гимназии

(второй срез 2018)

Показатели методик	УМ	ОБМ	КА ндч	КА рлз	ДА исп	ДА творч	УА рез	УА птц	УА рег	УА дин	УА	освед1	осведом 2	аналог	классиф	обобщ	числ. знач
Учебная мотивация	1,00																
Самооценка обучаемости	0,23	1,00															
Контроль активности в ситуации у	0,22	-0,21	1,00														
Контроль реализации учебной акти	0,35	0,38	0,07	1,00													
Исполнительская динамика	0,54	0,44	0,22	0,43	1,00												
Творческая динамика учебной акти	0,30	0,58	-0,36	0,34	0,52	1,00											
Результат учебной активности	0,19	0,25	0,32	0,09	0,39	-0,08	1,00										
Потенциал учебной активности	0,81	0,76	0,02	0,46	0,63	0,56	0,28	1,00									
Регуляция активности	0,39	0,14	0,68	0,78	0,46	0,02	0,26	0,35	1,00								
Динамика реализации активности	0,51	0,57	-0,02	0,45	0,91	0,82	0,22	0,69	0,31	1,00							
Общий индекс учебной активности	0,69	0,62	0,32	0,62	0,83	0,47	0,59	0,84	0,66	0,78	1,00						
Осведомленность 1	-0,36	-0,04	-0,43	-0,20	-0,29	0,21	0,02	-0,26	-0,46	-0,10	-0,27	1,00					
Осведомленность 2	0,08	0,02	-0,40	0,01	-0,18	0,33	-0,15	0,06	-0,24	0,04	-0,09	0,58	1,00				
Аналогии	-0,23	0,52	-0,49	-0,31	-0,35	0,05	-0,27	-0,34	-0,51	-0,28	-0,38	0,68	0,60	1,00			
Классификации	-0,07	-0,11	0,17	-0,25	-0,41	-0,19	-0,09	-0,12	-0,08	-0,36	-0,22	0,36	0,21	0,38	1,00		
Обобщения	0,14	0,17	-0,34	0,27	-0,09	0,30	-0,31	0,19	-0,01	0,08	0,01	0,56	0,68	0,49	0,44	1,00	
Числовые ряды	-0,08	0,06	-0,12	-0,26	-0,18	0,16	0,10	-0,01	-0,27	-0,05	-0,07	0,67	0,58	0,60	0,38	0,55	1,00

Приложение 4

Корреляционный анализ в выборке подростков, обучающихся в общеобразовательной школе (второй срез 2018)

Показатели методик	УМ	ОБМ	КА ндч	КА рлз	ДА исп	ДА творч	УА рез	УА птц	УА рег	УА дин	УА	освед1	осведом 2	аналог	классиф	обобщ	числ. знач
Учебная мотивация	1,00																
Самооценка обучаемости	0,26	1,00															
Контроль активности в ситуации у	0,04	-0,11	1,00														
Контроль реализации учебной акти	0,14	0,50	-0,02	1,00													
Исполнительская динамика	0,58	0,48	-0,10	0,43	1,00												
Творческая динамика учебной акти	0,47	0,31	-0,33	0,42	0,63	1,00											
Результат учебной активности	0,73	0,45	0,35	0,35	0,48	0,20	1,00										
Потенциал учебной активности	0,80	0,78	-0,05	0,40	0,67	0,49	0,75	1,00									
Регуляция активности	0,12	0,24	0,76	0,63	0,20	0,02	0,50	0,22	1,00								
Динамика реализации активности	0,58	0,43	-0,25	0,47	0,88	0,92	0,36	0,64	0,11	1,00							
Общий индекс учебной активности	0,77	0,64	0,19	0,58	0,77	0,59	0,85	0,89	0,52	0,75	1,00						
Осведомленность 1	-0,30	-0,10	0,11	-0,29	-0,21	-0,24	-0,09	-0,25	-0,23	-0,24	-0,41	1,00					
Осведомленность 2	-0,09	0,00	0,11	-0,27	-0,26	-0,30	-0,22	-0,32	-0,09	-0,23	-0,41	0,53	1,00				
Аналогии	0,30	0,40	0,17	-0,02	-0,06	-0,32	0,30	0,44	0,12	-0,22	0,26	0,50	0,24	1,00			
Классификации	-0,07	-0,06	-0,05	-0,28	-0,39	-0,28	-0,33	-0,16	-0,22	-0,36	-0,16	0,38	0,58	-0,02	1,00		
Обобщения	-0,08	-0,24	0,14	-0,16	-0,04	-0,09	-0,07	-0,06	0,00	-0,33	-0,06	0,47	0,54	0,16	0,25	1,00	
Числовые ряды	-0,16	0,47	-0,27	0,02	-0,25	-0,21	0,49	0,66	-0,19	-0,25	0,61	0,22	0,01	0,48	0,02	0,13	1,00

Приложение 5

ВУАШ шкалы (первый срез 2017 г.)

Фамилия	Пол	Школа	Класс	Город	УМ	ОБМ	КА ндч	КА рлз	ДИН исп	ДИН взм	УА резлт	УА птц	УА контроль	УА дин	УА
Блюсний	ж	Гимн.5	7в	Пермь	44	33	41	30	39	23	47	38,5	35,5	31	38
Микова	ж	Гимн.5	7в	Пермь	22	43	23	16	28	21	38	32,5	19,5	24,5	28,625
Грищак	м	Гимн. 5	7в	Пермь	44	32	42	20	40	25	35	38	31	32,5	34,125
Яковлев	ж	Гимн.5	7в	Пермь	35	31	27	24	27	14	45	33	25,5	20,5	31
Гусаров	ж	Гимн.5	7в	Пермь	46	43	39	42	50	25	40	44,5	40,5	37,5	40,625
Сергеев	ж	Гимн.5	7в	Пермь	20	19	34	18	23	18	41	19,5	26	20,5	26,75
Дьякова	ж	Гимн.5	7в	Пермь	41	40	41	32	43	26	44	40,5	36,5	34,5	38,875
Заозерск	ж	Гимн.5	7в	Пермь	35	32	25	28	34	26	36	33,5	26,5	30	31,5
Дакин	м	Гимн.5	7в	Пермь	41	41	42	27	41	19	42	41	34,5	30	36,875
Щеколов	м	гимн 5	7в	пермь	37	39	36	24	33	28	36	38	30	30,5	33,625
Захаров	ж	гимн 5	7в	Пермь	44	37	43	16	34	23	36	40,5	29,5	28,5	33,625
Москале	м	гимн 5	7в	Пермь	27	25	38	22	28	20	37	26	30	24	29,25
Поздняк	ж	гимн 5	7в	Пермь	33	32	39	23	35	18	33	32,5	31	26,5	30,75
Храмцов	ж	гимн 5	7в	Пермь	49	26	40	45	34	35	43	37,5	42,5	34,5	39,375
Ивешник	ж	гимн 5	7в	Пермь	25	31	26	25	26	23	26	28	25,5	24,5	26
Рогожни	ж	гимн 5	7в	Пермь	34	31	35	20	30	22	34	32,5	27,5	26	30
Капрало	ж	гимн 5	7в	Пермь	40	30	43	19	46	23	44	35	31	34,5	36,125
Кубышки	м	гимн 5	7в	Пермь	50	42	46	34	38	22	30	46	40	30	36,5
Беляев	м	гимн 5	7в	Пермь	36	35	33	24	26	18	26	35,5	28,5	22	28
Шишкин	ж	гимн.5	7в	Пермь	38	26	44	38	31	14	25	32	41	22,5	30,125
Барсуков	м	СОШ№3	7в	Пермь	40	28	15	39	32	29	23	34	27	30,5	28,625
Истомин	м	СОШ№3	7в	Пермь	39	43	50	33	37	14	43	41	41,5	25,5	37,75
Быков	м	СОШ№3	7в	Пермь	30	30	25	33	37	35	32	30	29	36	31,75
Шарипов	м	СОШ№3	7в	Пермь	27	26	11	37	42	22	40	26,5	24	32	30,625
Осипова	ж	СОШ№3	7в	Пермь	29	29	30	36	34	28	26	29	33	31	29,75
Шавалис	ж	СОШ№3	7в	Пермь	32	27	38	37	32	27	29	29,5	37,5	29,5	31,375
Лобанов	ж	СОШ№3	7в	Пермь	32	28	36	27	33	24	23	30	31,5	28,5	28,25
Седегов	ж	СОШ№3	7в	Пермь	25	30	27	22	23	22	28	27,5	24,5	22,5	25,625
Дудина	ж	СОШ№3	7в	Пермь	33	36	26	29	26	35	27	34,5	27,5	30,5	29,875
Ярышкин	м	СОШ№3	7в	Пермь	24	22	33	27	22	23	25	23	30	22,5	25,125
Мингоше	ж	СОШ№3	7в	Пермь	29	21	42	22	22	17	23	25	32	19,5	24,875
Субботи	м	СОШ№3	7в	Пермь	27	23	28	23	34	15	32	25	25,5	24,5	26,75
Дудин	ж	СОШ№3	7в	Пермь	36	34	30	28	34	22	39	35	29	28	32,75
Шуманс	ж	СОШ№3	7в	Пермь	31	29	29	30	29	29	25	30	29,5	29	28,375
Колчано	м	СОШ№3	7в	Пермь	35	21	41	19	23	19	33	28	30	21	28
Ушаков	м	СОШ№3	7в	Пермь	40	22	45	16	23	16	36	31	30,5	19,5	29,25
Мошева	ж	СОШ№3	7в	Пермь	35	22	34	22	32	21	32	28,5	28	26,5	28,75
Фазмах	ж	СОШ№3	7в	Пермь	42	38	22	40	38	32	36	40	31	35	40,5
Голубев	м	СОШ№3	7в	Пермь	41	28	35	34	33	35	28	34,5	34,5	34	32,75
Яковлев	м	СОШ№3	7в	Пермь	42	30	34	27	26	35	40	36	30,5	30,5	34,25

ВУАШ шкалы (второй срез 2018 г.)

Фамилия, имя	Пол	Школа	Класс	Город	УМ	ОБМ	КА ндч	КА рлз	ДА исп	ДА творч	УА резт	УА птц	УА рег	УА дин	УА
Блюснина Саша	ж	Гимн.5	8в	Пермь	44	29	36	28	40	24	43	36,5	32	32	35,875
Микова Снежана	ж	Гимн.5	8в	Пермь	24	39	22	24	29	28	40	31,5	23	28,5	30,75
Гришак Даниил	м	Гимн. 5	8в	Пермь	41	31	39	26	40	27	36	36	32,5	33,5	34,5
Яковлева Настя	ж	Гимн.5	8в	Пермь	40	39	27	24	27	23	45	39,5	25,5	25	33,75
Гусарова Мария	ж	Гимн.5	8в	Пермь	47	41	32	41	50	25	42	44	36,5	37,5	40
Сергеева Лена	ж	Гимн.5	8в	Пермь	17	20	34	17	24	16	37	18,5	25,5	20	25,25
Дьякова Анна	ж	Гимн.5	8в	Пермь	42	41	42	28	42	27	44	41,5	35	34,5	38,75
Заозерских Настя	ж	Гимн.5	8в	Пермь	44	33	23	19	38	34	36	38,5	21	36	32,875
Дакин Павел	м	Гимн.5	8в	Пермь	24	28	36	15	36	19	45	26	25,5	27,5	31
Щеколов Максим	м	гимн 5	8в	пермь	34	16	40	21	27	15	39	25	30,5	21	28,875
Захарова Катя	ж	гимн 5	8в	Пермь	44	37	43	16	34	23	38	40,5	29,5	28,5	34,125
Москалев Иван	м	гимн 5	8в	Пермь	25	25	38	22	28	20	37	25	30	24	29
Позднякова Даша	ж	гимн 5	8в	Пермь	33	18	31	17	35	26	33	25,5	24	30,5	28,25
Храмцова Ксения	ж	гимн 5	8в	Пермь	45	23	42	41	33	25	39	34	41,5	29	35,875
Ивешникова Катя	ж	гимн 5	8в	Пермь	27	32	25	29	29	26	27	29,5	27	27,5	27,75
Рогожникова Дарья	ж	гимн 5	8в	Пермь	35	31	26	25	28	24	32	33	25,5	26	29,125
Капралова Лиза	ж	гимн 5	8в	Пермь	36	30	30	29	34	25	40	33	29,5	29,5	33
Кубышкин Роман	м	гимн 5	8в	Пермь	34	32	33	29	32	21	39	33	31	26,5	32,375
Беляев Данил	м	гимн 5	8в	Пермь	33	36	32	29	29	24	29	34,5	30,5	26,5	30,125
Шишкина Ольга	ж	гимн.5	8в	Пермь	46	18	31	15	26	15	34	32	23	20,5	27,375
Барсуков Сергей	м	СОШ№30	8в	Пермь	39	25	29	20	32	23	29	32	24,5	27,5	28,25
Истомин Георгий	м	СОШ№30	8в	Пермь	45	34	34	24	33	34	39	39,5	29	33,5	35,25
Быков Иван	м	СОШ№30	8в	Пермь	28	19	25	22	27	24	23	23,5	23,5	25,5	23,875
Шарилов Артур	м	СОШ№30	8в	Пермь	44	41	32	29	43	41	41	42,5	30,5	42	39
Осипова Мария	ж	СОШ№30	8в	Пермь	40	27	22	20	34	33	34	33,5	21	33,5	30,5
Шавалиева Арина	ж	СОШ№30	8в	Пермь	41	24	32	20	39	36	37	32,5	26	37,5	33,25
Лобанова София	ж	СОШ№30	8в	Пермь	32	18	33	20	34	27	31	25	26,5	30,5	28,25
Седегова Полина	ж	СОШ№30	8в	Пермь	18	27	27	23	22	24	25	22,5	25	23	23,875
Дудина Настя	ж	СОШ№30	8в	Пермь	44	24	21	25	35	43	35	34	23	39	32,75
Ярышкин Максим	м	СОШ№30	8в	Пермь	33	25	36	27	25	28	31	29	31,5	26,5	29,5
Мингошева Дарья	ж	СОШ№30	8в	Пермь	39	27	35	25	42	25	40	33	30	33,5	34,125
Субботин Костя	м	СОШ№30	8в	Пермь	31	25	25	19	27	20	31	28	22	23,5	26,125
Дудин Женья	м	СОШ№30	8в	Пермь	40	28	25	22	27	18	37	34	23,5	22,5	29,25
Шуманская Мария	ж	СОШ№30	8в	Пермь	30	31	26	25	27	31	32	30,5	25,5	29	29,25
Колчанов Максим	м	СОШ№30	8в	Пермь	38	33	35	19	31	23	43	35,5	27	27	33,125
Ушаков Даниил	м	СОШ№30	8в	Пермь	35	19	42	23	21	18	40	27	32,5	19,5	29,75
Мошева Юлия	ж	СОШ№30	8в	Пермь	25	32	34	22	31	21	27	28,5	28	26	27,375
Фазмахметова Яна	ж	СОШ№30	8в	Пермь	36	40	22	37	43	38	38	38	29,5	40,5	36,5
Голубев Влад	м	СОШ№30	8в	Пермь	33	27	24	13	28	30	26	30	18,5	29	25,875
Яковлев Максим	м	СОШ№30	8в	Пермь	33	18	30	23	31	36	28	25,5	26,5	33,5	28,375

Матрица первичных данных по методике ШТУР (первый срез 2017 г.)

Шишкина Ольга	ж	гимназия 5	7в	пермь	17	17	19	14	16	12	95	6
Беляев Данил	м	гимназия 5	7в	пермь	18	17	18	15	15	9	92	9
Храмцова Ксения	ж	гимназия 5	7в	пермь	14	15	16	15	16	8	84	12
Захарова Катя	ж	гимназия 5	7в	пермь	19	18	22	17	21	10	107	1
Щеколов Максим	м	гимназия 5	7в	пермь	8	17	13	13	10	5	66	22
Заозерских Настя	ж	гимназия 5	7в	пермь	18	19	21	18	15	12	103	2
Дьякова Анна	ж	гимназия 5	7в	пермь	14	15	17	18	17	12	93	8
Капралова Лиза	ж	гимназия 5	7в	пермь	18	20	19	16	17	11	101	4
Дакин Павел	ж	гимназия 5	7в	пермь	16	17	15	10	9	10	77	18
Кубышкин Роман	м	гимназия 5	7в	пермь	14	16	17	11	9	6	73	19
Позднякова Даша	ж	гимназия 5	7в	пермь	16	16	18	17	14	10	91	10
Грищак Даниил	м	гимназия 5	7в	пермь	17	14	16	15	16	11	89	11
Яковлева настя	ж	гимназия 5	7в	пермь	17	20	21	16	17	11	102	3
Блюснина Саша	ж	гимназия 5	7в	пермь	18	20	19	16	17	12	102	3
Рогожникова Дарьяж	ж	гимназия 5	7в	пермь	17	17	19	16	19	9	97	5
Москалев Иван	м	гимназия 5	7в	пермь	14	15	18	15	19	9	90	11
Ивешникова Катя	ж	гимназия 5	7в	пермь	19	19	20	16	19	10	103	2
Сергеева Лена	ж	гимназия 5	7в	пермь	14	16	18	16	18	13	95	5
Гусарова Мария	ж	гимназия 5	7в	пермь	15	15	18	17	17	12	94	7
Микова Снежана	ж	гимназия 5	7в	пермь	14	18	22	18	19	11	102	3

Матрица первичных данных по методике ШТУР (первый срез 2017 г.)

Яковлев Максим	м	СОШ№30	7в	пермь	10	13	10	7	9	5	54	27
Голубев Влад	м	СОШ№30	7в	пермь	10	12	7	9	10	9	57	25
Фазмахметова Анна	ж	СОШ№30	7в	пермь	13	15	13	16	14	7	78	17
Шуманская Марина	ж	СОШ№30	7в	пермь	11	9	8	9	6	5	48	30
Дудин Женья	м	СОШ№30	7в	пермь	7	8	11	12	7	7	52	28
Быков Иван	м	СОШ№30	7в	пермь	9	10	7	9	11	6	52	28
Субботин Костя	м	СОШ№30	7в	пермь	13	9	7	13	9	6	57	25
Мингошева Дарья	ж	СОШ№30	7в	пермь	19	18	12	19	17	10	95	6
Ярышкин Максим	м	СОШ№30	7в	пермь	9	12	15	7	9	4	56	26
Мошева Юлия	ж	СОШ№30	7в	пермь	10	13	14	9	9	6	61	24
Ушаков Даниил	м	СОШ№30	7в	пермь	14	15	18	12	15	9	83	12
Колчанов Максим	м	СОШ№30	7в	пермь	9	19	17	11	15	11	82	13
Лобанова Софья	ж	СОШ№30	7в	пермь	10	12	15	14	12	8	71	20
Дудина Настя	ж	СОШ№30	7в	пермь	15	14	16	15	13	7	80	15
Седегова Полина	ж	СОШ№30	7в	пермь	16	19	18	14	8	6	81	14
Шавалиева Арина	ж	СОШ№30	7в	пермь	14	15	17	14	12	7	79	16
Осипова Мария	ж	СОШ№30	7в	пермь	10	13	14	13	15	3	68	21
Шарипов Артур	м	СОШ№30	7в	пермь	9	12	13	12	10	5	61	24
Истомин Георгий	м	СОШ№30	7в	пермь	16	14	18	16	16	13	93	8
Барсуков Георгий	м	СОШ№30	7в	пермь	11	12	15	14	7	5	64	23

Приложение 8

Матрица первичных данных по методике ШТУР (второй срез 2018 г.)

фамилия имя	пол	школа	класс	город	осведомленность	осведомлен	анalogии	классификац	обобщения	числ.зн
Шишкина Ольга	ж	гимназия 5	8в	пермь	16	16	20	15	18	13
Беляев Данил	м	гимназия 5	8в	пермь	18	18	19	13	15	11
Храмцова Ксения	ж	гимназия 5	8в	пермь	12	12	13	15	13	7
Захарова Катя	ж	гимназия 5	8в	пермь	18	19	20	18	20	12
Щеколов Максим	м	гимназия 5	8в	пермь	10	15	11	12	16	4
Заозерских Настя	ж	гимназия 5	8в	пермь	17	19	22	18	15	12
Дьякова Анна	ж	гимназия 5	8в	пермь	11	15	17	18	17	12
Капралова Лиза	ж	гимназия 5	8в	пермь	18	20	22	17	19	13
Дакин Павел	ж	гимназия 5	8в	пермь	18	10	17	16	13	12
Кубышкин Роман	м	гимназия 5	8в	пермь	9	9	15	16	7	2
Позднякова Даша	ж	гимназия 5	8в	пермь	15	17	15	19	17	11
Грищак Даниил	м	гимназия 5	8в	пермь	16	18	16	17	20	12
Яковлева настя	ж	гимназия 5	8в	пермь	17	20	22	15	19	11
Блюснина Саша	ж	гимназия 5	8в	пермь	17	19	19	17	21	12
Рогожникова Дарья	ж	гимназия 5	8в	пермь	18	16	22	19	24	8
Москалев Иван	м	гимназия 5	8в	пермь	13	16	15	16	18	10
Ивешникова Катя	ж	гимназия 5	8в	пермь	19	20	20	18	21	11
Сергеева Лена	ж	гимназия 5	8в	пермь	17	15	18	19	22	12
Гусарова Мария	ж	гимназия 5	8в	пермь	13	15	19	15	18	11
Микова Снежана	ж	гимназия 5	8в	пермь	14	18	22	17	20	12

Матрица первичных данных по методике ШТУР (второй срез 2018 г.)

Яковлев Максим	м	СОШ№30	8в	пермь	15	13	15	9	18	7
Голубев Влад	м	СОШ№30	8в	пермь	15	12	17	10	16	8
Фазмахметова Яна	ж	СОШ№30	8в	пермь	13	17	13	16	19	10
Шуманская Марина	ж	СОШ№30	8в	пермь	12	14	16	14	16	8
Дудин Женя	м	СОШ№30	8в	пермь	10	12	11	11	13	10
Быков Иван	м	СОШ№30	8в	пермь	11	10	13	15	15	6
Субботин Костя	м	СОШ№30	8в	пермь	15	9	10	13	16	9
Мингошева Дарья	ж	СОШ№30	8в	пермь	17	18	12	19	18	9
Ярышкин Максим	м	СОШ№30	8в	пермь	14	13	15	12	16	10
Мошева Юлия	ж	СОШ№30	8в	пермь	13	13	14	11	19	11
Ушаков Даниил	м	СОШ№30	8в	пермь	13	15	18	12	17	9
Колчанов Максим	м	СОШ№30	8в	пермь	18	19	17	15	19	11
Лобанова Софья	ж	СОШ№30	8в	пермь	15	12	18	14	18	10
Дудина Настя	ж	СОШ№30	8в	пермь	17	14	16	15	17	9
Седегова Полина	ж	СОШ№30	8в	пермь	18	19	18	16	16	6
Шавалиева Арина	ж	СОШ№30	8в	пермь	16	15	19	14	16	11
Осипова Мария	ж	СОШ№30	8в	пермь	13	17	14	16	18	9
Шарипов Артур	м	СОШ№30	8в	пермь	10	10	15	12	14	11
Истомин Георгий	м	СОШ№30	8в	пермь	17	14	18	16	16	13
Барсуков Сергей	м	СОШ№30	8в	пермь	11	14	6	14	16	3

Матрица первичных данных по методике ВУАШ (Второй срез 2018 г.)

№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№
Блюснина Саша	ж	Гимн.5	8в	Пермь	2	4	2	1	4	3	2	4	2	3	5	2	2	4	3
Микова Снежана	ж	Гимн.5	8в	Пермь	2	2	4	5	4	1	2	4	3	5	1	1	4	3	3
Гришак Даниил	м	Гимн. 5	8в	Пермь	4	1	1	3	4	3	4	2	2	3	4	2	1	4	2
Яковлева Настя	ж	Гимн.5	8в	Пермь	1	3	4	2	4	1	1	4	3	5	5	1	2	5	2
Гусарова Мария	ж	Гимн.5	8в	Пермь	2	1	4	1	2	5	3	3	2	2	5	5	1	4	1
Сергеева Лена	ж	Гимн.5	8в	Пермь	5	3	4	4	5	2	2	1	1	3	2	1	5	5	5
Дьякова Анна	ж	Гимн.5	8в	Пермь	1	2	1	1	1	5	2	4	1	2	5	2	4	3	2
Заозерских Настя	ж	Гимн.5	8в	Пермь	4	5	4	1	4	4	3	2	3	3	4	1	2	4	1
Дакин Павел	м	Гимн.5	8в	Пермь	5	1	2	4	5	4	2	1	1	2	1	1	4	4	2
Щеколов Максим	м	гимн 5	8в	Пермь	5	1	1	2	2	4	2	1	1	3	3	2	5	4	4
Захарова Катя	ж	гимн 5	8в	Пермь	1	1	2	1	5	3	2	5	1	1	5	1	2	5	1
Москалев Иван	м	гимн 5	8в	Пермь	3	2	2	4	4	4	3	3	2	2	2	3	4	4	4
Позднякова Даша	ж	гимн 5	8в	Пермь	5	4	4	3	5	4	3	1	2	2	3	2	3	3	5
Храмцова Ксения	ж	гимн 5	8в	Пермь	4	1	1	2	1	4	2	2	1	1	5	2	3	4	4
Ивешникова Катя	ж	гимн 5	8в	Пермь	4	3	5	4	3	1	4	3	1	2	3	2	3	2	1
Рогожникова Дарья	ж	гимн 5	8в	Пермь	3	2	4	3	4	4	2	2	3	3	4	2	4	3	2
Капралова Лиза	ж	гимн 5	8в	Пермь	2	5	2	2	4	4	1	5	2	4	5	2	1	5	4
Кубышкин Роман	м	гимн 5	8в	Пермь	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	2	4	5	1
Беляев Данил	м	гимн 5	8в	Пермь	1	5	4	2	4	4	2	3	2	4	4	3	3	4	1
Шишкина Ольга	ж	гимн.5	8в	Пермь	3	2	4	3	5	1	3	1	2	4	4	1	4	3	5
Барсуков Сергей	м	СОШ№30	8в	Пермь	4	2	3	3	5	3	3	2	2	3	4	2	4	3	3
Истомин Георгий	м	СОШ№30	8в	Пермь	3	3	2	1	3	2	3	4	2	4	4	2	3	3	3
Быков Иван	м	СОШ№30	8в	Пермь	5	1	3	4	1	4	5	1	1	5	3	1	4	2	5
Шарипов Артур	м	СОШ№30	8в	Пермь	1	4	3	1	3	5	1	5	5	2	5	4	3	5	1
Осипова Мария	ж	СОШ№30	8в	Пермь	4	2	5	3	5	4	3	1	2	5	5	2	4	3	4
Шавалиева Арина	ж	СОШ№30	8в	Пермь	3	4	2	2	5	5	2	2	3	2	5	2	4	4	4
Лобанова София	ж	СОШ№30	8в	Пермь	5	2	1	2	5	4	2	2	4	3	4	3	2	3	4
Седегова Полина	ж	СОШ№30	8в	Пермь	3	2	4	4	3	4	4	1	2	5	2	1	5	3	2
Дудина Настя	ж	СОШ№30	8в	Пермь	3	4	2	1	4	4	3	1	3	4	4	1	4	2	4
Ярышкин Максим	м	СОШ№30	8в	Пермь	4	1	2	4	4	2	2	1	5	3	2	1	4	2	1
Мингошева Дарья	ж	СОШ№30	8в	Пермь	1	5	1	2	2	1	1	5	3	1	5	2	1	4	5
Субботин Костя	м	СОШ№30	8в	Пермь	5	1	4	1	5	5	5	1	1	5	3	2	4	1	1
Дудин Женя	м	СОШ№30	8в	Пермь	1	3	4	1	4	4	1	4	2	4	3	4	2	5	2
Шуманская Мария	ж	СОШ№30	8в	Пермь	1	3	5	2	5	4	2	1	4	5	1	1	4	4	2
Колчанов Максим	м	СОШ№30	8в	Пермь	1	1	4	2	4	5	1	5	1	2	4	4	1	4	1
Ушаков Даниил	м	СОШ№30	8в	Пермь	4	4	1	1	3	1	1	1	2	3	2	1	3	5	5
Мошова Юлия	ж	СОШ№30	8в	Пермь	1	3	4	4	5	4	3	5	2	3	2	2	4	2	5
Фазмахметова Яна	ж	СОШ№30	8в	Пермь	1	5	4	1	1	5	1	4	5	5	4	4	2	5	1
Голубев Влад	м	СОШ№30	8в	Пермь	4	5	3	2	5	3	3	2	4	3	2	1	3	1	2
Яковлев Максим	м	СОШ№30	8в	Пермь	5	3	3	2	5	3	3	1	3	4	5	1	4	3	5

№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№
1	2	2	4	3	4	3	5	4	2	3	2	1	2	2	2	2	5	1	4	4	3
2	4	5	4	3	5	4	2	4	5	1	4	1	4	2	4	3	4	4	4	2	4
2	1	2	3	5	5	5	1	2	1	3	1	2	5	2	3	2	2	2	4	4	2
1	2	4	2	2	4	4	2	4	3	3	4	1	4	1	2	1	4	5	5	3	4
2	4	1	2	5	4	4	3	4	2	4	1	2	4	2	2	2	4	1	4	2	1
1	1	5	5	2	5	1	5	5	4	1	4	2	1	1	1	5	1	3	4	3	2
1	2	3	3	4	4	4	1	2	2	1	1	1	5	2	3	2	2	4	1	4	2
1	3	2	4	2	5	3	2	3	1	2	1	2	4	4	4	4	5	2	3	1	5
4	2	5	5	4	4	4	5	2	5	3	2	2	2	2	2	5	1	4	5	4	4
1	1	3	2	2	4	1	3	1	2	1	5	3	3	3	3	3	3	2	5	5	2
1	1	2	5	3	5	1	4	2	1	1	3	1	4	1	1	2	1	1	5	2	2
2	2	4	4	2	3	2	5	2	4	1	2	4	1	3	4	5	3	2	5	4	3
1	2	3	4	3	2	1	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	1
5	1	1	1	3	5	1	4	1	1	4	3	2	5	1	2	1	4	3	5	5	1
2	2	5	1	4	4	3	4	4	3	3	3	5	3	2	3	4	2	4	4	3	4
4	3	2	4	3	4	4	4	3	2	5	4	3	2	2	4	3	2	3	2	3	4
4	2	3	5	2	5	4	5	3	1	2	4	4	3	2	5	3	2	5	5	3	3
1	1	1	1	1	5	4	5	4	3	2	5	1	3	5	1	4	4	1	4	3	4
1	4	4	2	1	3	1	1	2	2	5	4	5	1	2	4	4	4	4	2	1	2
2	4	1	5	3	1	1	5	1	1	1	4	3	4	1	3	1	2	3	4	5	1
1	3	2	4	3	1	3	4	4	2	3	3	3	3	2	4	3	1	4	4	4	4
4	3	1	2	1	4	3	3	2	1	1	4	3	5	4	3	4	2	1	4	2	4
3	3	5	4	2	1	1	4	4	3	1	5	4	1	4	4	2	4	4	3	4	4
5	3	2	4	5	5	5	3	2	2	4	2	5	4	4	5	1	4	2	4	2	2
4	4	1	4	3	3	3	3	4	1	1	4	4	4	3	4	2	2	4	2	4	4
2	4	3	5	4	4	2	2	4	1	2	3	5	3	4	3	2	4	2	4	5	1
4	2	1	5	4	4	2	3	2	4	1	3	3	4	4	4	2	3	2	4	5	2
2	3	4	2	1	3	3	4	2	5	3	5	4	4	5	2	2	1	4	1	3	1
5	4	2	4	2	3	4	2	4	1	3	3	3	1	5	5	1	4	4	3	5	5
3	5	1	3	5	5	1	5	3	2	1	4	4	2	4	3	4	5	2	1	4	2
4	2	2	5	5	4	1	4	5	1	1	1	1	4	1	1	1	2	1	5	5	2
4	4	4	5	4	5	5	1	1	3	4	4	1	4	1	5	2	3	2	4	2	5
1	3	3	4	2	2	1	5	2	4	5	4	3	1	2	5	1	3	3	1	5	3
4	4	5	2	2	4	5	4	4	3	4	2	4	2	3	4	1	4	3	2	5	2
5	4	1	5	5	5	4	1	1	3	2	5	1	5	1	3	4	1	4	4	4	3
4	3	5	5	3	5	2	5	1	1	4	5	2	3	1	1	3	2	3	2	5	4
2	2	5	4	4	2	4	5	1	1	2	2	4	4	3	2	4	5	4	3	5	1
5	4	2	3	5	4	4	1	4	2	5	2	3	4	5	4	2	3	1	4	2	3
4	5	1	4	3	3	3	4	3	4	2	5	4	1	3	3	2	1	3	3	4	3
4	3	4	5	5	4	1	2	4	5	1	4	2	2	4	2	5	4	2	4	5	4

3	4	1	4	3	4	4	1	3	4	1	3	3	1	2	4	3	5	3	2	1	1	2	1	1	2	3	4	1	1	2	3
2	2	4	4	2	3	2	2	1	4	2	5	2	4	2	1	5	4	1	1	1	2	2	2	3	4	3	4	3	4	2	4
3	4	3	3	3	4	5	2	5	4	4	4	3	2	2	5	3	2	4	2	4	1	1	2	1	2	3	2	1	1	2	5
4	4	3	5	3	2	3	1	2	3	1	5	4	2	1	4	3	4	2	4	4	3	2	3	2	3	4	3	2	4	1	3
5	2	1	4	4	1	5	1	4	5	1	4	1	4	2	2	5	5	1	3	2	1	4	1	1	4	4	4	1	2	1	4
2	5	4	1	1	1	3	5	2	3	2	5	5	2	4	2	3	4	1	2	2	3	2	3	3	1	3	3	5	3	3	3
2	4	2	5	4	2	4	2	4	4	1	1	4	2	1	4	4	5	1	5	1	1	3	1	1	4	1	1	1	2	1	4
5	5	2	3	3	1	3	1	2	4	3	4	3	4	1	5	4	5	4	3	4	1	1	3	2	3	1	4	2	4	2	2
4	5	4	5	5	1	3	2	1	5	2	4	3	2	3	4	5	5	2	1	2	3	2	1	1	1	3	3	2	4	3	5
3	5	3	4	1	1	3	3	3	3	3	2	5	4	2	5	3	3	5	1	1	3	1	3	2	3	4	1	2	5	3	5
4	4	4	4	3	3	4	2	1	3	2	4	3	2	2	2	4	2	3	4	2	2	2	3	4	3	2	2	1	4	2	2
2	4	4	2	4	2	5	2	2	2	3	3	5	2	4	3	1	5	5	2	3	2	1	4	1	4	2	1	2	3	1	5
3	5	2	4	2	1	4	2	3	3	1	1	3	4	2	5	5	3	2	3	4	2	2	2	1	1	2	3	3	4	4	3
4	1	1	5	2	3	2	2	4	3	2	4	4	2	1	2	3	4	4	3	3	2	4	3	4	4	2	1	2	2	3	2
3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	4	4	1	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	1	3	4	3	1	1
3	5	1	1	3	1	2	1	4	3	3	3	5	4	3	4	2	4	2	4	2	4	3	4	1	3	2	3	2	4	4	3
1	1	1	1	1	4	4	4	4	2	1	1	4	2	1	2	5	2	3	2	5	2	5	3	1	4	4	2	2	4	1	5
4	4	1	3	3	1	2	3	2	3	4	5	1	5	3	5	3	4	4	3	5	5	1	3	5	5	3	3	5	4	4	3
4	4	1	3	2	2	2	3	1	2	1	5	4	1	3	4	4	4	1	2	2	2	4	4	5	4	5	1	3	4	2	2
5	3	1	3	1	1	1	1	2	3	3	4	5	2	2	4	3	4	5	1	4	1	1	4	1	1	3	1	1	5	4	5
4	4	2	3	2	2	3	1	4	5	2	4	5	3	2	5	4	3	4	5	1	1	2	3	3	2	3	3	3	4	3	2
4	3	2	4	3	3	5	1	2	4	2	4	4	4	1	4	4	4	4	2	1	3	2	1	3	1	1	1	4	2	5	
3	4	4	3	2	4	3	4	2	1	3	5	4	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	3	1	4	4	4	5	1	2
4	3	2	4	3	5	3	2	3	4	1	5	1	2	2	4	5	5	4	2	3	2	2	1	2	3	2	3	1	4	2	3
4	4	2	4	3	4	2	2	2	4	1	4	2	3	4	4	4	4	2	4	3	1	4	2	2	2	3	2	3	4	1	4
4	4	2	4	2	4	3	3	4	4	2	4	4	1	2	5	4	3	3	4	3	2	1	1	2	2	2	2	1	1	4	5
3	4	1	3	1	2	3	4	1	1	3	2	5	4	5	3	4	4	4	1	1	2	1	5	4	1	4	3	3	2	2	1
1	5	4	3	3	5	1	5	1	3	2	4	5	3	3	3	2	2	5	1	3	5	5	2	5	1	5	5	5	5	4	4
5	5	2	4	3	5	2	1	3	4	1	5	4	1	1	5	5	4	5	5	4	4	1	3	3	1	5	2	2	2	2	5
3	4	3	4	5	5	5	1	4	3	1	2	5	1	4	4	1	3	3	5	1	2	2	4	2	2	4	3	2	1	5	1
4	1	1	4	3	2	3	2	2	4	3	4	4	1	3	1	5	4	5	1	3	4	1	2	3	2	5	3	3	4	3	3
4	4	4	2	1	1	2	5	1	3	2	1	2	2	5	4	2	1	4	1	1	1	1	4	3	1	5	4	3	4	5	5
5	5	4	3	3	4	2	2	2	2	1	4	5	4	1	5	3	4	2	1	4	1	1	3	1	1	4	2	3	5	4	4
4	5	4	3	4	1	5	2	3	2	4	5	4	3	4	5	5	2	4	4	3	2	3	4	2	2	2	2	4	3	5	5
5	3	2	4	1	2	4	2	1	2	4	1	4	2	2	4	2	5	2	3	2	2	1	3	1	1	5	2	3	4	4	4
5	4	2	3	2	1	4	4	4	1	3	2	5	2	3	4	2	5	2	1	2	2	2	4	3	1	5	1	1	4	5	5
5	3	3	1	2	1	2	4	2	1	3	3	3	1	3	4	5	1	1	3	4	5	1	3	1	2	4	4	4	4	3	5
1	4	1	1	3	5	4	5	4	2	3	4	5	4	2	3	4	4	4	3	4	2	5	1	2	5	3	4	1	3	2	5
3	5	5	2	3	3	1	3	2	3	4	3	4	3	4	5	2	4	1	2	3	3	1	2	4	2	3	5	1	5	1	4
4	5	3	2	2	4	5	4	1	3	4	3	2	4	3	2	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	3

Матрица первичных данных по методике ВУАШ (первый срез 2017 г.)

Фамилия, имя	Пол	Школа	Класс	Город	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Блюссина Саша	ж	Гимн.5	7в	Пермь	2	3	1	1	4	3	1	4	1	2	4	3	2	4	3	1	2	2	4	3	4	3	5	4
Микова Снежана	ж	Гимн.5	7в	Пермь	1	1	3	5	5	2	3	5	1	5	1	1	4	3	2	1	4	5	5	2	5	5	3	3
Гришак Даниил	м	Гимн. 5	7в	Пермь	2	2	1	1	5	4	2	4	1	2	5	1	1	4	1	2	1	1	4	4	4	4	2	2
Яковлева Настя	ж	Гимн.5	7в	Пермь	2	3	4	2	4	2	1	3	1	5	4	2	3	5	3	1	2	3	4	2	5	3	5	4
Гусарова Мария	ж	Гимн.5	7в	Пермь	1	1	2	1	1	5	4	4	2	2	5	5	1	4	1	2	2	2	2	5	4	4	2	2
Сергеева Лена	ж	Гимн.5	7в	Пермь	5	3	4	4	5	2	2	1	1	3	2	1	5	5	5	1	1	4	5	2	5	1	5	5
Дьякова Анна	ж	Гимн.5	7в	Пермь	1	2	1	1	1	5	2	5	1	2	5	3	4	3	2	1	3	3	3	4	4	2	2	2
Заозерских Настя	ж	Гимн.5	7в	Пермь	2	4	4	2	3	4	2	3	1	3	2	3	2	4	2	2	2	2	4	2	4	3	5	4
Дакин Павел	м	Гимн.5	7в	Пермь	4	1	2	2	4	5	2	4	2	2	5	2	1	4	2	2	2	2	4	5	2	5	5	2
Шеколов Максим	м	гимн 5	7в	Пермь	1	5	2	2	2	5	1	5	5	5	5	2	4	4	2	1	1	3	2	2	4	4	2	2
Захарова Катя	ж	гимн 5	7в	Пермь	1	1	2	1	5	3	2	5	1	1	5	1	2	4	1	1	1	2	5	3	5	1	4	2
Москалев Иван	м	гимн 5	7в	Пермь	3	2	2	4	4	4	3	3	2	2	2	3	4	4	4	2	2	4	4	2	3	2	5	2
Позднякова Даша	ж	гимн 5	7в	Пермь	4	1	4	3	4	3	4	3	4	2	2	3	2	3	3	2	1	2	3	4	3	2	4	3
Храмцова Ксения	ж	гимн 5	7в	Пермь	2	1	2	1	1	4	3	3	2	2	5	5	2	3	4	5	1	1	1	3	5	1	2	1
Ивешникова Катя	ж	гимн 5	7в	Пермь	3	2	4	3	4	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	4	3	2	3	3	4	4
Рогожникова Дарья	ж	гимн 5	7в	Пермь	2	1	2	3	4	3	2	2	2	2	3	2	4	3	2	1	2	3	4	3	2	2	4	3
Капралова Лиза	ж	гимн 5	7в	Пермь	2	5	1	1	5	5	1	2	1	1	5	1	1	5	1	3	2	4	5	4	5	3	1	2
Кубышкин Роман	м	гимн 5	7в	Пермь	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	5
Беляев Данил	м	гимн 5	7в	Пермь	1	4	3	1	4	4	3	2	1	4	4	2	3	2	1	2	3	4	1	1	2	1	4	2
Шишкина Ольга	ж	гимн.5	7в	Пермь	2	1	1	3	1	3	3	2	1	2	3	2	3	3	4	1	2	2	1	3	2	2	4	2
Барсуков Сергей	м	СОШ№30	7в	Пермь	5	1	5	1	1	1	5	1	3	5	5	5	1	1	1	1	5	1	1	2	2	2	1	5
Истомин Георгий	м	СОШ№30	7в	Пермь	2	1	1	1	1	1	1	5	1	1	4	1	2	4	2	1	1	1	1	4	4	4	5	1
Быков Иван	м	СОШ№30	7в	Пермь	1	2	4	3	1	5	2	3	4	2	3	4	2	4	2	3	4	4	3	4	3	2	1	4
Шарипов Артур	м	СОШ№30	7в	Пермь	5	5	4	1	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	2	1	5	1	1	5	5	5	5	5
Осипова Мария	ж	СОШ№30	7в	Пермь	2	1	4	3	1	1	1	2	3	5	3	3	2	1	2	3	1	2	3	3	3	4	3	3
Шавалиева Арина	ж	СОШ№30	7в	Пермь	1	3	1	3	4	4	3	4	2	1	4	3	4	4	5	3	3	5	1	4	3	3	4	4
Лобанова София	ж	СОШ№30	7в	Пермь	4	1	2	1	4	3	3	2	3	1	1	2	3	2	2	2	3	1	3	2	1	3	3	2
Седегова Полина	ж	СОШ№30	7в	Пермь	2	1	3	3	5	2	3	3	1	4	3	1	4	3	4	2	2	5	4	2	3	2	4	3
Дудина Настя	ж	СОШ№30	7в	Пермь	1	5	3	1	5	3	5	3	1	5	3	1	3	1	3	5	5	3	1	1	1	5	4	1
Ярышкин Максим	м	СОШ№30	7в	Пермь	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	2	3	2	1	2	4	2	5	2
Мингошева Дарья	ж	СОШ№30	7в	Пермь	2	2	1	4	1	1	2	5	1	1	4	2	1	2	4	2	3	2	4	2	3	1	5	5
Субботин Костя	м	СОШ№30	7в	Пермь	2	1	3	1	5	5	4	2	1	3	1	3	2	3	5	1	4	5	4	4	5	3	5	5
Дудин Женья	м	СОШ№30	7в	Пермь	2	1	2	1	3	4	1	4	1	5	5	2	4	4	4	3	2	5	3	4	3	3	5	2
Шуманская Мария	ж	СОШ№30	7в	Пермь	3	2	4	3	5	4	5	4	2	5	3	2	3	2	4	3	3	4	1	2	3	4	3	4
Колчанов Максим	м	СОШ№30	7в	Пермь	5	1	2	2	4	2	2	1	1	2	4	2	3	2	4	4	2	4	4	2	4	2	4	2
Ушаков Даниил	м	СОШ№30	7в	Пермь	5	1	1	1	5	1	1	2	2	3	5	1	2	2	5	4	2	5	5	1	5	1	4	1
Мошева Юлия	ж	СОШ№30	7в	Пермь	4	2	5	2	4	4	2	2	3	4	3	3	3	2	4	3	1	4	4	4	4	2	4	2
Фазмахметова Яна	ж	СОШ№30	7в	Пермь	1	4	4	1	2	5	1	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	1	1	4	4	4	1	4
Голубев Влад	м	СОШ№30	7в	Пермь	3	5	3	1	1	3	3	5	3	5	5	2	2	3	3	3	1	1	2	3	3	3	3	3
Яковлев Максим	м	СОШ№30	7в	Пермь	2	4	4	1	4	2	2	4	2	3	5	4	4	4	4	5	4	1	4	2	4	1	2	2

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
2	3	2	1	3	3	2	2	5	2	5	3	4	3	3	4	1	5	3	4	5
5	2	5	2	3	1	4	5	3	3	5	3	5	5	1	5	4	4	3	3	1
1	2	1	1	4	2	2	2	1	2	4	4	4	1	3	5	3	3	2	4	5
3	3	4	1	3	1	2	2	4	4	5	3	5	4	3	4	3	5	3	1	3
2	4	1	2	4	2	2	2	4	1	4	2	2	2	5	2	1	4	4	1	5
4	1	5	1	1	1	1	5	1	3	4	3	4	2	2	4	4	1	1	3	3
2	2	1	1	5	2	3	2	2	2	4	1	4	2	2	4	2	5	4	2	4
2	2	2	1	4	4	3	2	5	4	4	2	4	4	3	4	2	3	2	2	1
2	4	2	2	4	1	2	2	2	3	5	2	4	1	4	2	2	5	4	2	4
2	2	2	5	4	3	4	3	2	2	5	2	4	2	3	4	3	4	2	2	3
1	1	3	1	4	1	1	2	1	1	5	2	3	2	4	4	4	4	3	3	4
4	1	2	4	1	3	4	5	3	2	5	4	5	3	2	4	4	2	4	2	5
3	2	3	4	3	2	3	3	1	3	2	3	4	1	3	4	2	4	3	1	4
1	4	3	2	5	5	2	1	2	3	5	5	4	1	5	1	1	5	2	3	3
3	3	4	4	3	2	3	4	3	4	4	3	2	5	3	4	3	3	3	2	3
3	2	4	3	2	2	1	3	2	3	2	2	5	4	3	5	1	4	3	1	2
1	1	2	4	2	2	1	3	2	1	5	3	5	2	1	2	2	4	1	2	5
1	1	5	1	5	5	1	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	1	5	5	5
1	5	4	2	1	1	4	4	3	4	1	1	5	2	3	4	2	3	2	1	2
2	4	3	4	3	2	1	1	2	3	2	4	5	1	4	1	2	3	2	1	5
1	5	2	1	5	5	5	2	1	4	5	4	2	4	2	3	2	1	2	2	1
1	1	2	1	4	1	1	5	1	4	5	1	5	1	2	1	1	4	4	5	5
2	4	2	4	2	3	3	4	3	2	3	4	1	5	2	3	2	2	1	2	4
5	1	1	5	2	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	1	2	5	2	1	1
3	3	4	5	2	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
5	5	3	4	4	1	1	3	5	3	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	5
3	1	2	1	3	4	3	1	4	3	1	4	4	2	3	3	2	1	2	1	3
4	2	4	3	4	2	3	5	2	5	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	2
3	5	2	1	3	4	5	3	3	3	2	3	3	4	5	3	3	2	2	4	3
4	2	3	4	1	3	5	5	2	5	2	5	4	2	2	4	4	3	2	1	4
1	1	3	1	2	1	3	1	1	3	3	5	1	1	2	4	3	1	3	1	5
5	3	2	3	5	1	4	3	3	1	4	4	4	2	3	4	4	3	1	2	2
3	5	3	5	1	2	5	2	1	3	5	2	2	2	4	4	2	4	4	2	2
3	5	4	5	2	2	4	2	4	2	2	4	2	2	4	4	4	2	4	2	2
3	4	4	3	4	2	2	2	1	5	3	5	4	2	4	4	2	3	2	2	4
1	5	4	1	4	1	2	2	2	4	3	4	5	1	5	5	1	3	2	2	5
2	3	3	4	4	2	1	3	1	3	2	4	4	2	4	4	2	2	1	1	2
1	4	2	2	4	4	4	1	4	1	4	1	4	4	1	2	5	1	4	4	4
3	2	4	4	4	2	3	2	1	1	2	3	2	1	2	3	4	3	2	1	2
2	4	4	5	3	4	2	2	4	3	5	2	4	4	4	4	3	4	3	3	5

46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
1	4	4	1	4	3	1	1	4	3	5	3	2	1	1	2	1	1	3	3	2	1	1	2	4
2	1	3	3	5	1	4	2	2	5	4	1	1	1	2	1	2	3	5	2	3	2	5	2	4
2	5	4	3	4	3	1	2	5	3	2	5	2	5	2	1	2	4	2	3	2	1	1	2	4
2	3	3	1	4	5	2	3	4	3	4	4	2	4	3	2	3	3	3	4	3	2	4	2	3
1	4	5	1	4	1	2	2	2	5	4	1	2	2	1	4	1	1	4	4	4	1	2	1	4
5	2	3	2	4	5	2	4	2	3	4	1	2	2	1	2	3	1	1	3	3	5	3	3	4
2	4	4	1	1	4	2	2	2	5	5	1	5	1	1	3	1	1	4	1	1	1	2	1	4
2	3	4	3	3	2	2	4	2	2	4	4	2	4	2	2	2	3	3	2	4	2	4	2	2
2	2	4	2	5	4	1	2	4	5	5	2	2	2	2	4	2	2	5	2	2	2	3	4	5
2	2	4	2	4	3	2	3	4	3	2	2	1	1	2	2	3	4	3	4	2	2	4	3	5
2	1	3	3	4	3	2	2	2	4	2	3	4	2	2	2	3	4	3	2	2	1	4	2	2
2	2	2	3	3	5	2	2	3	1	5	5	2	3	2	1	4	1	4	2	1	2	3	1	5
2	4	4	1	4	3	1	2	4	5	3	2	1	1	2	2	4	1	1	2	2	3	3	2	4
1	5	3	1	4	3	2	1	1	3	4	4	5	5	1	5	3	1	2	1	1	2	2	3	4
3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	2
1	2	3	1	3	4	2	3	4	2	4	3	5	2	2	3	4	2	4	1	3	2	4	1	3
2	1	5	1	4	4	2	1	5	5	4	3	1	4	1	4	2	2	3	5	1	1	3	1	5
1	1	1	5	5	5	1	1	1	5	1	5	5	1	1	5	1	1	5	5	1	1	1	1	5
1	1	2	1	4	4	2	3	4	2	4	1	3	2	2	1	4	5	5	5	1	3	5	2	1
3	4	2	3	3	5	1	3	1	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	5	3	1	2	2	1
2	3	4	4	4	4	5	2	2	4	2	3	4	2	2	4	2	4	3	4	4	2	4	2	2
1	5	4	1	4	5	1	2	5	4	4	1	1	1	2	4	2	2	4	5	1	2	1	1	3
2	3	2	3	4	2	5	2	1	4	2	4	2	1	5	2	5	1	5	1	5	1	5	1	4
5	5	4	1	4	5	5	4	5	4	5	5	1	5	5	5	2	4	1	1	5	5	2	1	2
3	5	5	5	1	3	3	4	2	5	1	2	3	3	2	4	3	1	3	3	1	4	3	2	3
3	5	3	4	1	3	1	3	4	4	3	3	4	5	1	2	3	4	1	3	1	1	1	3	4
5	3	2	5	3	2	3	5	3	3	3	2	1	2	3	3	1	4	3	3	3	1	3	2	4
4	4	2	3	2	3	3	2	5	4	3	3	2	3	3	4	2	4	4	2	4	4	5	4	2
3	5	4	2	4	2	4	2	4	2	5	2	4	2	4	2	5	2	4	3	2	4	4	4	2
4	2	2	3	4	2	2	4	5	2	2	5	2	2	4	3	4	4	1	4	3	4	4	4	2
4	4	1	5	1	5	1	4	4	1	1	5	2	1	4	1	5	4	1	5	1	5	4	4	1
4	2	4	3	2	4	4	2	4	2	4	4	2	1	2	3	4	5	1	4	2	3	4	4	4
2	3	2	2	4	2	2	1	2	4	4	2	2	4	2	2	2	1	4	4	2	5	3	2	4
2	2	1	4	4	4	2	4	4	5	4	4	4	2	2	3	2	2	2	1	1	4	2	4	4
4	1	2	3	3	5	2	2	4	2	5	2	2	1	2	1	3	1	1	4	2	2	4	4	1
4	2	2	3	2	5	1	2	5	1	4	1	1	2	2	1	3	2	2	5	1	1	5	4	2
3	3	1	1	1	4	2	1	4	2	3	1	2	3	1	2	2	2	1	4	2	4	4	2	4
4	4	1	4	1	4	4	1	1	4	4	4	1	4	1	4	2	2	4	4	4	1	4	1	4
2	3	4	2	2	1	3	2	1	3	2	1	1	1	2	2	2	4	1	2	1	2	3	1	4
2	3	3	2	3	4	1	2	4	3	4	3	4	4	4	2	3	1	3	1	1	1	4	3	5