

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи



КУУЛАР ДОЛААНА ОРЛАН-ООЛОВНА

**МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ
БАКАЛАВРОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОФИЛЯ «ИНФОРМАТИКА»
К РАБОТЕ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ И РАЗВИТИЮ ОДАРЕННОСТИ
УЧАЩИХСЯ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
(на примере Республики Тыва)**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания
(информатика)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель -
доктор педагогических наук,
профессор
Рагулина Марина Ивановна

Омск – 2018

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских школьников в области информационных технологий	
1.1. Одаренность в области информационных технологий и ее признаки	17
1.2. Национальные особенности тувинских школьников	30
1.3. Структура и содержание методической готовности будущих бакалавров к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся	38
1.4. Структурно-логическая модель методической подготовки бакалавра к выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий	52
Выводы по первой главе	61
ГЛАВА 2. Реализация методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий	
2.1. Комплекс методико-ориентированных учебных курсов по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся	63
2.2. Содержательно-технологический аспект методической подготовки будущих учителей информатики	74
2.3. Методика использования учебно-методических задач с национально-региональным компонентом	85
Выводы по второй главе	104
ГЛАВА 3. Оценка методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий	
3.1. Показатели и критерии оценивания методической готовности	106
3.2. Констатирующий эксперимент по выявлению недостатков в работе со способными учащимися	111
3.3. Реализация поискового и результирующего этапов эксперимента по оценке методической готовности	126
Выводы по третьей главе	141
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	143
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК использованной литературы	145
ПРИЛОЖЕНИЯ	171

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В последние годы в нашей стране рост интереса к проблеме одаренности приобрел характер устойчивой тенденции. Потребность в высококвалифицированных, творчески одаренных специалистах постоянно растет во всех промышленно развитых странах. Поддержка одаренных детей составляет одну из важнейших задач развития современного отечественного образования, которая решается на государственном уровне, выделена в качестве приоритетного направления социально-экономического развития России и отражена в следующих документах:

- Постановление Правительства Российской Федерации №751 от 4 октября 2000 года «О национальной доктрине образования в Российской Федерации», где ожидаемые результаты развития системы образования датируются 2025 годом [170];

- «Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов», утвержденная Президентом РФ 3 апреля 2012 года [73];

- Распоряжение Правительства РФ № 2765-р от 29 декабря 2014 года «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016–2020 годы» [184];

- Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2015 г. № 1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» [171] и др.

Во всех этих документах в качестве основной цели, стоящей перед системой образования, выступает развитие ребенка как личности, его способностей и творческого потенциала.

В то же время наше государство ведет активную политику по развитию отрасли информационных технологий и вхождению в глобальное информационное общество, о чем также свидетельствует ряд нормативных документов: Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 гг.)», «Стратегия развития информационного общества в Российской Феде-

рации на 2017–2030 гг.», «Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года», где говорится о том, что отрасль информационных технологий занимает в социально-экономическом развитии страны особое место, поэтому планируется обеспечить ее кадрами в необходимом объеме и качестве [185].

Интенсивная информатизация многих сфер человеческой деятельности позволяет говорить нам сегодня о важной роли информационных технологий и одаренных людей в области информационных технологий, способствующих социально-экономическому развитию страны, о том, что высококвалифицированные кадры в области информационных технологий определяют конкурентоспособность России в мире во многих областях. В связи с этим актуальна проблема подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренных детской одаренности, решение которой впоследствии может увеличить шанс появления квалифицированных отечественных IT-специалистов. Эту проблему необходимо рассматривать не только в масштабах России, но и в контексте культурно-образовательной среды регионов, в том числе Республики Тыва, что объясняется рядом обстоятельств. Тувинские дети, а впоследствии и студенты имеют этнопсихологические, этнокультурные, этносоциокультурные особенности, при наличии которых создаются своеобразные стартовые психофизиологические условия для выявления одаренности как отличительного признака, личностно выделяющего обучаемого в детском коллективе. Традиционные организационные формы и методы обучения не в полной мере учитывают региональную, этнопсихологическую, национально-культурную специфику субъектов образовательного процесса, а тем более специфику послевузовской профессиональной деятельности учителя тувинской школы.

Под *одаренностью в области информационных технологий* будем понимать системное качество личности, представляющее единство четырех взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов: *мотивационного, когнитивного, личностного и креативного*, позволяющее достичь высоких по сравнению с другими детьми незаурядных результатов в деятельности, связанной с поиском, обработ-

кой, хранением и передачей информации с помощью компьютера и информационно-коммуникационных технологий.

Одаренность как научный феномен подвергался философскому осмыслению в трудах Аристотеля [11], И. Канта [65], Д. Локка [119], Платона [167] и др. Огромный вклад в осмысление сущности, природы, структуры, типов одаренности внесли психолого-педагогические работы Ю.Д. Бабаевой [15], Д.Б. Богоявленской [22], Л.А. Венгера [36], Н.С. Лейтеса [115], А.И. Савенкова [197], Б.М. Теплова [217], М.А. Холодной [236], В.Д. Шадрикова [245] и др.

Общетеоретическим основам профессиональной подготовки педагогических кадров к работе с одаренными детьми посвящены исследования Г.М. Айдархановой, А.В. Жигайлова, Т.Г. Мороза, Г.В. Тарасовой, Ю.Ю. Удычака и др. Проблемам подготовки будущего учителя к работе с одаренными учениками в определенной предметной области посвящены исследования С.И. Васениной (изобразительное искусство), О.М. Кулибаба (математика), Н.Г. Новиковой (информатика), Е.В. Пажитневой (химия), О.С. Парц (дополнительное образование), А.Е. Руденко (программирование) и др. Научно-методические аспекты профессиональной подготовки будущих учителей информатики раскрыты в исследованиях О.В. Бурносовой [30], Б.М. Дриня [58], М.А. Коджешау [71], П.М. Тапышпана [211] и др. Вопросам анализа содержания системы методической подготовки учителя информатики в педагогическом вузе посвящены исследования Т.А. Бороненко, Т.В. Добудько, А.А. Кузнецова, Э.И. Кузнецова, М.П. Лапчика, А.В. Могилева, В.И. Пугача, М.И. Рагулиной, И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера, М.В. Швецкого и др.

Добавим, что по данным Института оценки качества образования Республики Тыва целенаправленная работа по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий в школах республики практически не ведется, многие способные дети остаются наедине с собой, так как методически грамотных и компетентных в этой области учителей информатики очень мало [157]. По результатам анкетирования констатирующего этапа нашего исследования многие учителя информатики отмечают недостаточность вузовской методи-

ческой подготовки для решения профессиональных задач, связанных с работой с одаренными в области информационных технологий учащимися. В деятельности учителей в основном преобладают традиционные формы и методы обучения, которые не позволяют раскрывать и развивать потенциал одаренных учащихся. В соответствии с федеральным базисным учебным планом (БУП) 2004 г. (с учетом последних изменений и дополнений 2012 г.) на предмет «Информатика и ИКТ» отводится 1 час в неделю (в 8-х, 10-х, 11-х классах) за исключением 9 класса – 2 часа в неделю. В Республике Тыва в русскоязычных 5–7 классах информатика преподается за счет часов курса родного (тувинского) языка и родной (тувинской) литературы в рамках национально-регионального компонента [226]. Очевидно, особенно для национальных (тувинских) классов, что одного часа в неделю недостаточно для того, чтобы на уроках информатики заниматься развитием интеллектуальных и исследовательских навыков, творческих способностей и личностного роста одаренных детей, нуждающихся не столько в целенаправленных учебных воздействиях, сколько в создании вариативной, обогащенной образовательной среды. Ситуацию не спасают ни внеурочная деятельность, ни кружки или факультативы в их традиционном понимании.

Для полноценной работы с одаренными в области информационных технологий детьми в школах Республики Тыва необходим учитель, реализующий индивидуализированный подход в обучении. Иными словами нужен учитель информатики, обладающий тьюторскими компетенциями, так как тьюторская позиция педагога, а также дидактические возможности информационно-коммуникационных технологий позволяют учитывать индивидуальные особенности детей и максимально нивелируют все факторы, негативно влияющие на проявление и развитие одаренности. По словам Т.М. Ковалевой, президента межрегиональной тьюторской ассоциации, тьюторская компетентность характеризует педагога как работника особой сферы, действующего в рамках открытого образовательного пространства. Иными словами, это готовность и способность педагога осуществлять индивидуализацию образовательного процесса путем поддержки и сопровождения познавательного интереса через создание условий для построения

индивидуальных образовательных программ учащихся. Структуру тьюторской компетентности образуют аналитическая, проективная, конструктивная, ресурсно-инструментальная, контрольно-прогностическая компетенции [68].

Тьюторская деятельность педагога раскрывается в исследованиях В.В. Гарднера, Т.Ю. Сурниной, Е.А. Челноковой и др. Современные подходы к развитию тьюторства отражены в работах В.А. Адольфа, Н.В. Борисовой, В.В. Давыдова, Т.А. Ковалевой, Н.В. Пилипчевской, Н.В. Рыбалкиной, А.Н. Тубельского, Г.Н. Щедровицкого, Б.Д. Эльконина и др.

Региональным проблемам подготовки педагогических кадров для школ Республики Тыва посвящены работы Л.К. Будук-оол, А.С. Монгуш, С.Ы. Ооржак, Х. Д-Н. Ооржак, К.Б. Салчак, С.К. Сат, М.В. Танзы, А.К. Тарыма, М.К. Тюлюш и др. Этнопедагогические, этнопсихологические особенности, традиции и обычаи тувинского народа отражены в научных трудах З.В. Анайбан, А.К. Кужугет, Ч.К. Ламажаа, М.В. Назын-оол, А.М. Сагалаева, Г.Д. Сундуй, Н.О. Товуу, А.С. Шаалы и др.

Несмотря на неоспоримую значимость выполненных исследований, проблема методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» для школ Республики Тыва к работе по выявлению и развитию одаренности школьников в области информационных технологий к настоящему времени исследована недостаточно. Теоретические положения, раскрывающие особенности работы по данному важному для Республики Тыва направлению деятельности общеобразовательной школы, не разработаны и требует полноценного анализа для нахождения конкретных путей решения.

Констатируем ряд существующих **противоречий**:

– *на социально-педагогическом уровне*: между объективной потребностью Республики Тыва в учителях, обладающих готовностью к выявлению и развитию одаренных обучающихся на основе использования средств и методов информатики, и отсутствием целенаправленной подготовки бакалавров профиля «Информатика» на удовлетворение этой потребности;

– на научно-педагогическом уровне: между существующими психолого-педагогическими концепциями и теориями детской одаренности и слабой разработанностью методологических аспектов их реализации в современной ИКТ-насыщенной среде для формирования методической готовности будущих учителей информатики к работе по выявлению и развитию одаренных в сфере информационных технологий тувинских школьников с учетом этнопсихологических, этнокультурных, этносоциокультурных особенностей;

– на научно-методическом уровне: между возможным потенциалом методической подготовки будущих бакалавров профиля «Информатика» в вузе к обучению одаренных детей в области информационных технологий в Республике Тыва и отсутствием методического обеспечения данной подготовки.

Потребность в разрешении вышеназванных противоречий обуславливает *актуальность* нашего исследования и определяет **проблему**, которая заключается в поиске ответа на вопрос: как осуществлять методическую подготовку будущих бакалавров образования профиля «Информатика», которая обеспечит формирование готовности выявлять и развивать одаренных тувинских школьников в процессе обучения информатике?

Основная идея исследования состоит во включении в учебный план подготовки бакалавра образования профиля «Информатика» комплекса методико-ориентированных учебных курсов, основанных на учете этнопсихологических, этнокультурных, этносоциокультурных особенностей тувинской образовательной практики и актуализирующих методическую готовность будущих учителей информатики к работе с одаренными школьниками.

Объект исследования – процесс методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика».

Предмет исследования – методическая подготовка будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий у школьников Республики Тыва.

Цель исследования: научно обосновать и разработать такое дополнение к системе организации методической подготовки, применение которого обеспечит

будущим бакалаврам профиля «Информатика» готовность выявлять и развивать одаренность в области информационных технологий у тувинских школьников в процессе обучения информатике.

Гипотеза исследования: необходимый уровень методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских школьников в области информационных технологий может быть достигнут, если методическую подготовку будущих педагогов строить на единстве четырех взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов: *мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного* с учетом этнопсихологических, этнокультурных, этносоциокультурных особенностей обучающихся.

Для достижения цели исследования и проверки гипотезы были поставлены следующие **задачи**:

1. Определить понятие «одаренность в области информационных технологий» и выявить специфические признаки ее проявления с учетом национально-региональных особенностей тувинских школьников.

2. Уточнить структуру и содержание методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских школьников в сфере информационных технологий, обосновать критерии и уровни ее оценивания.

3. Разработать модель методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских школьников в области информационных технологий.

4. Разработать методику формирования готовности будущих бакалавров профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий с использованием комплекса методико-ориентированных учебных курсов.

5. Провести пролонгированный педагогический эксперимент с целью проверки методической готовности будущего учителя информатики для Республики

Тыва по выявлению и развитию одаренности школьников в области информационных технологий.

Теоретико-методологической основой исследования являются:

- компетентностный подход к подготовке специалистов (В.И. Байденко, А.А. Вербицкий, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, А.П. Тряпицына, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков и др.);
- этнопедагогический подход и исследования в области этнопедагогики (Ю.Л. Аранчин, С.И. Вайнштейн, Т.Б. Казиахмедов, М.Б. Кенин-Лопсан, А.К. Кужугет, Г.Н. Курбатский, Н.П. Москаленко, Т.Т. Мунзук, С.Я. Ооржак, Х.Д.-Н. Ооржак, Л.П. Потапов, К.Б. Салчак, Л.П. Салчак, Г.Д. Сундуй, А.С. Шаалы и др.);
- концепции одаренности (Д.Б. Богоявленская, В.А. Крутецкий, А.М. Матюшкин, В.И. Панов, А.И. Савенков, Б.М. Теплов, В.Д. Шадриков, В. Штерн и др.);
- исследования, развивающие теорию и методику обучения информатике в вузе (А.А. Кузнецов, В.В. Лаптев, М.П. Лапчик, Н.И. Пак, М.И. Рагулина, С.Р. Удалов, Е.К. Хеннер и др.).

Для проверки выдвинутой гипотезы и решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: *общетеоретические* (анализ философской литературы, изучение и анализ нормативной документации, теоретико-методологический анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы по проблеме исследования; анализ собственного педагогического опыта преподавания дисциплины «Методика обучения информатике» студентам профиля «Информатика»; педагогическое моделирование); *эмпирические* (наблюдение, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент, метод экспертных оценок, самооценка); *статистические* методы измерения и математической обработки экспериментальных данных (корреляционный анализ, проведенный посредством определения коэффициента корреляции произведения моментов Пирсона), их количественный и качественный анализ).

Организация и экспериментальная база исследования: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тувинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ТувГУ»). В опытно-экспериментальной работе принимали участие практикующие учителя общеобразовательных школ города Кызыла и Кызылского района (53 чел.), студенты I–V курсов очной формы, обучающиеся по направлению подготовки «Педагогическое образование», профиль «Информатика» (106 чел.).

Личный вклад соискателя заключается в постановке проблемы исследования, выдвижении научной идеи, анализе степени разработанности проблемы в научной и педагогической литературе, теоретическом обосновании основных идей и положений диссертационного исследования; в разработке структурно-логической модели методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских школьников в области информационных технологий; в разработке контента электронных учебных курсов на платформе Moodle и размещении на внутреннем образовательном портале Тувинского государственного университета (<http://cdo.tuvsu.ru>), разработке учебно-методических задач с национально-региональной тематикой, практической реализации методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий и опытно-экспериментальной работе.

Основные этапы исследования (2012–2018 гг.): на первом этапе (2012–2013 гг.) – констатирующем: на основе анализа философской, психолого-педагогической, научно-методической и учебной литературы изучалась степень разработанности проблемы методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских учащихся в области информационных технологий. На основе анкетирования практикующих учителей информатики и студентов пятого курса направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки): «Математика, Информатика» и «Информатика, Математика» анализировалось состояние методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» и уровень их методической готовности к работе по вы-

явлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий. В результате была обоснована актуальность выбранного направления, определены объект, предмет, цель, гипотеза и задачи исследования.

На втором этапе (2013–2016 гг.) – поисковом: разработана методика подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских школьников в области информационных технологий. На этом этапе проводилось уточнение и проверка гипотезы исследования.

На третьем этапе (2016–2018 гг.) – формирующем: получена оценка компонентов и уровней методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренных тувинских школьников в сфере информационных технологий, проведена статистическая обработка результатов педагогического эксперимента, проверка и уточнение теоретических положений, а также методических подходов к обучению.

Научная новизна исследования:

- определено понятие «одаренность в области информационных технологий»;
- уточнены структура и содержания методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских учащихся в области информационных технологий;
- разработана и обоснована структурно-логическая модель методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к выявлению и развитию одаренности тувинских учащихся в области информационных технологий на основе актуализации мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного компонентов методической готовности;
- разработана методика подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских учащихся в области информационных технологий.

Теоретическая значимость исследования заключается в следующем:

- определены критерии и уровни методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий;

- обосновано обязательное наличие тьюторских компетенций в структуре методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских учащихся в области информационных технологий;

- разработаны теоретические основы методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских учащихся в области информационных технологий на основе актуализации мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного компонентов;

- сформулированы дидактические требования, положенные в основу конструирования учебно-методических задач с национально-региональной тематикой.

Практическая значимость исследования:

- предложенная методика обеспечивает существенное повышение уровня методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских учащихся в области информационных технологий;

- разработанные учебно-методические материалы (электронные методико-ориентированные учебные курсы, учебно-методические задачи с национально-региональной тематикой, тематика курсовых, выпускных квалификационных работ и исследовательских заданий для педагогической практики) могут использоваться в процессе методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» в вузе, а также в системе повышения квалификации учителей информатики;

– результаты исследования могут быть использованы в процессе методической подготовки будущих бакалавров образования других профилей к работе с одаренными детьми для системы образования Республики Тыва.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечены методологической обоснованностью исходных теоретических положений; полнотой и системностью раскрытия предмета исследования; совокупностью применяемых методов, адекватных поставленным целям и задачам; количественным и качественным анализом промежуточных и конечных результатов исследования; непротиворечивостью теоретических положений и эмпирических данных, полученных в ходе исследования.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основное содержание диссертации докладывалось автором и обсуждалось на научно-методических семинарах и заседаниях кафедр: информатики и методики обучения информатике Омского государственного педагогического университета, информатики и информационных технологий в образовании Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, а также кафедры информатики, психологии и педагогики Тувинского государственного университета. Теоретические положения и материалы исследования апробировались на Международных научно-практических конференциях: «Информатизация образования: история, состояние, перспективы» (Омск, 2015) и конференции, посвященной 20-летию ТувГУ (Кызыл, 2015); всероссийской научно-практической конференции «Информатизация образования: история, проблемы и перспективы» (Кызыл, 2016); региональной научно-практической конференции «Становление и развитие физико-математического образования и науки в Республике Тыва» (Кызыл, 2014); республиканских научно-практических конференциях: «Проблемы преподавания в вузе на современном этапе» (Кызыл, 2012), «Проблемы преподавания в вузе на современном этапе» (Кызыл, 2014), «Молодёжь и инновации: опыт, проблемы перспективы» (Кызыл, 2015), научно-практической конференции, посвященной году молодежных инициатив в Туве (Кызыл, 2017).

По теме диссертационного исследования опубликовано 13 статей, в том числе 5 статей в журналах, включенных в перечень ВАК РФ, разработано и реализовано на платформе Moodle три дистанционных электронных учебных курса.

Положения, выносимые на защиту:

1. Методологическая основа подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в тувинской школе представляет собой единство мотивационного, когнитивного, деятельностного, рефлексивного компонентов, которые определяют готовность работать с одаренными детьми с учетом языковых, региональных, этнопсихологических, национально-культурных и иных особенностей учебного процесса.

2. Структурно-логическая модель методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся представляет собой теоретическую конструкцию, которая описывает изменение (динамику) состояний объекта и включает следующие взаимосвязанные блоки: целевой, выполняющий функцию обоснования целей и задач методической подготовки и отвечает за формирование и развитие познавательной и профессиональной мотивации; содержательно-технологический, отвечающий за формирование когнитивного и деятельностного компонентов методической готовности, отражающий организацию учебной деятельности; оценочный, включающий процессы оценки и контроля изменений, которые происходят в процессе методической подготовки и обуславливает реализацию рефлексивного компонента.

3. Реализация методики, разработанной на основе применения комплекса методико-ориентированных учебных курсов, обеспечивает формирование методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских учащихся в области информационных технологий.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 270 источников и 8 приложений.

ГЛАВА 1. Теоретические основы методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских школьников в области информационных технологий

1.1. Одаренность в области информационных технологий и ее признаки

Еще выдающиеся философы древних времен понимали, что умственные возможности людей не равны и что эти различия часто проявляются уже в детстве, а диапазон их очень широк – от тяжелой умственной отсталости до высокой одаренности. В философских трактатах первоначально использовался термин «гений» (от лат. *genius* – дух). Широкое применение этот термин нашел у философов со времен античной культуры. По их мнению, гений – это человек, наделенный божественным духом, благодаря чему человек приобретает недоступные большинству людей возможности.

Такое представление послужило основой учений о гении не только в античной, но и в значительной мере и в европейской философии вплоть до конца 19 века. Так выдающийся немецкий философ И. Кант вводит понятие гения через природный дар: «Гений – это талант (дар природы), который дает искусству правила. Поскольку талант, как прирожденная продуктивная способность художника, сам принадлежит природе, то можно выразить эту мысль и таким образом: гений – это врожденная способность души, посредством которой природа дает искусству правила» [65. С. 148]. По мнению философа, гениальность возможна лишь в искусстве, но не в науке и тем более не в практической деятельности.

Практически одновременно с терминами «гений» и «гениальность» в философии античной культуры возникает понятие «талант» (в переводе с греч. *talanton* – вес, весы). Первоначально в Древней Греции, Египте, Вавилоне словом талант именовалась самая крупная весовая и денежно-счетная единица. Видимо, появление этого термина связано с возможностями измерения степени гениальности и на этой основе ранжирования гениев. В более поздние времена талантом стали называть высокую степень развития способностей к определенному виду деятельности, а гениальностью – высшую степень проявления таланта [193].

Попытка найти истоки гениальности не в божественной предопределенности, а во вполне земных явлениях – врожденных особенностях связана с новым этапом исследования гениальности, который вводит в научный оборот новую терминологию. Так появляется термин «одаренность» от слова «дар», который постепенно стал вытеснять из научного лексикона понятие «гениальность». Впервые такую попытку сделал во второй половине 19 века выдающийся английский ученый, сторонник измерительного подхода к изучению проблемы способностей, одаренности, таланта Френсис Гальтон, вдохновившись результатами труда своего двоюродного брата Чарльза Дарвина. В 1865 году ученый обозначил одаренность не как божественное предопределение, а как результат врожденных, наследственно обусловленных свойств [41].

Параллельно существовала и третья точка зрения, согласно которой никакого дара ни божественного, ни врожденного не существует – природа свои дары делит поровну. Так, английский философ Дж. Локк считал, что человек рождается с чистой душой, как доска, покрытая воском, и воспитание пишет на этой доске, что ему заблагорассудится. Эта точка зрения подчеркивает *преобладающую роль воспитания в развитии и формировании одаренности*. Но практика доказывала, что умственные и творческие возможности людей не равны. Однако, никакая из точек зрения о природе одаренности не отрицает влияния социальной среды, более того, каждая из этих точек зрения подчеркивает важность влияния обучения и различных социальных факторов на развитие одаренности. В представлении таких выдающихся философов прошлого как Платон, Аристотель, Кант даже божественного

ственная предопределенность гениальности не отменяет и не исключает важности воспитания и образования.

Некоторые ученые видят кардинальное различие между одаренностью и талантом, например, канадский психолог Ф. Ганье выразил это в своей «дифференциальной модели» одаренности и таланта. Под одаренностью он понимает врожденные способности, а под талантом – высоко и систематически развитые навыки в определенной области [135].

Однако многие авторы предлагают рассматривать соотношение одаренности и талантливости как соотношение более общего и более специального. В этом случае одаренность есть фактор общей способности к чему-либо, а талант есть особое измерение в развитии специальных способностей. *Специальные способности* – это психологические особенности индивида, являющиеся возможностями успешного выполнения им определенного вида деятельности (музыкальной, сценической, литературной и т.п.). Их развитие опирается на соответствующие задатки, например, музыкальный слух и память [148]. Теоретико-экспериментальными исследованиями специальных способностей к конкретным видам деятельности занимались такие ученые, как Б.М. Теплов (музыкальные способности), В.И. Кириенко (изобразительные способности), П.А. Рудик (спортивные способности), С.А. Изюмова, В.А. Крутецкий (математические способности), П.М. Якобсон, М.Д. Давлетшин (технические способности).

Как подтверждение приведем слова психолога Ю.З. Гильбуха: «Талантливый человек – это человек, обладающий очень высокой степенью способностей к какой-либо специальной деятельности (музыкальной, художественной, литературной, технической, спортивной), причем эти способности уже в значительной степени успели реализоваться в конкретных общественно значимых продуктах <...>. При совместном употреблении термины «одаренный» и «талантливый» выступают как род и вид. Всякий талантливый ребенок (вообще человек) является вместе с тем и одаренным, но не каждый одаренный ребенок может быть назван талантливым. Некоторым одаренным детям еще предстоит достичь уровня талантливости, и не всем, увы, это удастся» [43. С. 15]. Вот слова известного рос-

сийского психолога Д.В. Ушакова: «Талантливым мы можем считать человека, создающего культурно-ценный продукт, например, произведения искусства, научные теории, инженерные сооружения, религии, идеологические движения или организации людей. Под одаренностью понимается потенциальный талант, который может проявиться на дальнейших этапах жизненного пути человека. Одаренность, в отличие от таланта, – не сказывается в очевидных для общества достижениях, она может быть скрыта от самого человека и его окружения. Для ее выявления часто оказываются необходимы научные методы» [225. С. 214]. По мнению Т.Б. Казиахмедова одаренность ребенка указывает только на возможности ребенка, а не означает, что он все знает [64]. Это еще раз подтверждает – каким бы одаренным не был ребенок, его надо учить, помогать находить свой путь.

По мнению психолога М.А. Холодной существует «презумпция одаренности», то есть все люди одарены и главное – эту одаренность развить и применить в жизни. Талантливый человек обладает экстраординарными достижениями в конкретном виде деятельности, которые находят свое воплощение в некоторых реальных, объективно новых, в той или иной мере общепризнанных материальных или идеальных продуктах. М.А. Холодная поднимает некоторые важные для нашего исследования вопросы: «почему дети с явными признаками одаренности не превращаются в одаренных взрослых?», «почему из обычных детей получают одаренные взрослые?» [237]. Причину она видит в неправильной идентификации одаренности в детском возрасте и в специфике детской одаренности по сравнению со спецификой одаренности взрослого человека. Это позволяет нам утвердиться в актуальности нашего исследования.

Таким образом, если кратко обобщить приведенные высказывания о «гении», «таланте», «одаренности», то понятно, что, несмотря на различный смысл, вкладываемый авторами в эти понятия, одаренность рассматривается как самая «нижняя» ступенька на иерархической лестнице способностей, следующую за ним талант, а верхнюю – гений.

Ключевым вопросом отечественной психологии одаренности является соотношение понятий: способности–одаренность. Общепринятыми в отечественной

психологии являются определения понятий «одаренность» и «способность», данные выдающимся русским психологом и психофизиологом Б.М. Тепловым: одаренность – это то качественно своеобразное сочетание способностей, от которого зависит возможность достижения большего или меньшего успеха в выполнении той или другой деятельности [214]. Он выделил основные признаки понятия «способности»: 1) индивидуально-психологические особенности, отличающие одного человека от другого; 2) не всякие индивидуальные особенности, а лишь такие, которые имеют отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности или многих деятельностей; 3) не сводится к тем знаниям, навыкам или умениям, которые уже выработаны у данного человека [215]. В кратком педагогическом словаре одаренность определяется как «качественное своеобразие, сочетание способностей, обеспечивающее человеку успешное выполнение какой-либо деятельности», то есть практически повторяется определение, данное Б.М. Тепловым [255].

Проблема изучения психологии одаренности, выявления и обучения одаренных детей имеет свою историю и традиции в разных странах. Еще в 1972 году Комитет по образованию США сформулировал определение «одаренные дети», которое и сейчас актуально на Западе: «Одаренными и талантливymi детьми можно назвать тех, которые, по оценке опытных специалистов, в силу выдающихся способностей демонстрируют высокие достижения (или имеют потенциальные возможности) в одной или нескольких из следующих сфер деятельности: интеллектуальной; академической; творческой или продуктивного мышления; общения и лидерства; художественной; спортивной» [149]. Немного позже (1978 г.) это определение было отредактировано тем же Комитетом по образованию: «Одаренные дети обладают либо уже сформировавшимися, либо потенциальными навыками, которые являются проявлением высоких интеллектуальных способностей, творческих способностей, способностей к искусству (музыкальному или художественному) или академических способностей, либо имеют выдающиеся лидерские качества. В связи с этим им необходима помощь и занятия, которые не входят в состав обычной школьной программы» [149]. Впервые на официальном уровне

было заявлено, что такие дети требуют дифференцированных учебных программ и помощи, выходящих за рамки школьного обучения, для того чтобы иметь возможность реализовать свой потенциал и внести вклад в развитие общества. Примечательной в данном определении является последняя фраза, поскольку имеет практическое значение для нашего исследования.

Американский педагог-психолог Дж. Рензулли считает, что одаренность является результатом сочетания трех характеристик: интеллекта, превышающий средний уровень, креативности и мотивации. Он называет это «трехкольцевой моделью одаренности». Голландский психолог Ф. Монкс, частично соглашаясь с моделью одаренности Дж. Рензулли, добавил к ней социальные факторы: семью, школу и сверстников. По его мнению, человек – это социальное существо, поэтому ему необходимы хорошие взаимоотношения, прежде всего с семьей, в школе и с друзьями, а для развития одаренности необходимо нечто большее, чем только личностные компоненты. Эту модель он назвал «многофакторной моделью одаренности». По мнению Ф. Монкса, интеллектуальные способности выше среднего – это интеллект, уровень, которого замерен с помощью тестов и выражающегося в коэффициенте интеллекта IQ, равной около 130 и выше, хотя точную границу определить невозможно. Креативность он определяет, как умение находить оригинальные и элегантные решения; мотивацию связывает с силой воли, настойчивостью, с получением удовольствия от решения какой-то задачи («эмоциональный компонент» мотивации), умением ставить перед собой цели и добиваться их («когнитивный компонент» мотивации) [135].

Немецким психологом К. Хеллером одаренность была определена как индивидуальные (когнитивные и мотивационные) личностные предпосылки высоких достижений в одной или более областях [234]. Его модель получила название «мюнхенской модели одаренности» – в ней отмечается не только влияние когнитивных факторов на критерии достижений, но и воздействие некогнитивных, личностных факторов, а также подчеркивается связь с социокультурными условиями.

Российский психолог и педагог А.И. Савенков [197] создал «интегративную модель одаренности», основанную на «трехкольцевой модели одаренности» Дж.

Рензулли и «многофакторной модели одаренности» Ф. Монкса. В ней одаренность представлена в виде вертикальной оси, пронизывающей характеризующие ее уровни. Ось ограничена с одной стороны «мега-средой», с другой – «генотипом». Автор пишет, что на уровне фенотипа выделено три основных сферы, полученные в результате взаимодействия генотипических и средовых факторов: сферы психосоциального развития, когнитивного развития и физического развития. Также автор отмечает, что имеет смысл говорить о наличном уровне развития сфер при рассмотрении одаренности на уровне фенотипа, так как именно с ним и имеет дело образовательная практика, что развитие каждой из сфер и качественно своеобразное сочетание уровней и их развитие является и характеристикой одаренности в настоящий момент. Согласно «интегративной модели», одаренность рассматривается не просто как генетически обусловленный компонент способностей, а как сложный сплав результатов действия генетических и средовых факторов [197].

Тот же Ф. Монкс выделяет следующие виды одаренности: интеллект, креативность, одаренность в области искусства, социальная одаренность, мудрость. Мало исследований о соотношении между одаренностью и мудростью, так американский психолог Р. Стернберг в статье «Мудрость как форма одаренности» пишет, что *мудрость* – это здравый смысл, поведение, основанное на правильной оценке ситуации и на знаниях, опыте и понимании ситуации [170]. По мнению М.А. Холодной, *мудрый человек* имеет высокий уровень интеллектуальных возможностей, связанных с анализом, оценкой и предсказанием событий обыденной жизни людей [237. С. 73]. Если исходить из данных рассуждений о мудрости, то логично было бы отнести мудрость к социальной одаренности.

Интересны также рассуждения психологов о взаимосвязи понятий «одаренность» и «компетентность»: *компетентность* – это особая форма одаренности, которая включает следующие компоненты: предметные знания (знания в определенной предметной области), специфическую мотивацию (выраженность индивидуальных интересов, инициативу); способы мышления; индивидуальные ценности (Дж. Равен, [181]); *компетентность* – это одаренность в ее реальном выражении.

Если одаренный человек не приобретает различные формы компетентности, то он либо перестает быть одаренным, либо попадает в категорию “бывших одаренных”. Неверно сказано, что одаренные дети по мере взросления “теряют свой дар”, на самом деле они не приобретают необходимой компетентности (Р. Стернберг, [269]); *компетентный человек* отличается высокой успешностью выполнения определенных видов деятельности, характеризуется большим объемом хорошо организованных предметных знаний и готовностью принимать эффективные решения в соответствующей предметной области (М.А. Холодная, [236]). Следовательно, детская одаренность в определенной предметной области постепенно развивается в компетентность.

В России история проблемы выявления, изучения и развития одаренных детей насчитывает три этапа: дореволюционный, послереволюционный и современный, который датируется 1980-е гг. и связан с именами таких ученых, как Д.Б. Богоявленская [21], Н.С. Лейтес [113], А.С. Матюшкин [124], В.Д. Шадриков [244], М.А. Холодная [237], В.С. Юркевич [261] и др. В 1998 году коллективом ведущих российских ученых разработана «Рабочая концепция одаренности», в которой даны определения понятий «одаренность», «одаренный ребенок»: одаренность – это системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность добиваться более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми. Одаренный ребенок – это ребенок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет внутренние предпосылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности [180]. А.И. Савенков выделяет три главных признака одаренности: предпочитаемая деятельность, наличие устойчивого интереса к этой деятельности и перфекционизм в этой деятельности [189].

В «Рабочей концепции одаренности» названы *сферы психики*, обеспечивающие одаренность: *интеллектуальная, эмоциональная и мотивационно-волевая*, а также дифференцированы *виды одаренности* по следующим критериям:

- вид деятельности – практическая, теоретическая, познавательная, художественно-эстетическая, коммуникативная и духовно-ценностная одаренность;

- степень сформированности – актуальная и потенциальная одаренность);
- форма проявления – явная и скрытая одаренность;
- широта проявлений в различных видах деятельности – общая и специальная одаренность;
- особенности возрастного развития – ранняя и поздняя одаренность [180].

Рассмотрим более подробно классификацию видов одаренности в контексте нашего. По критерию «вид деятельности» для нас представляет интерес познавательная деятельность, поскольку *интеллектуальная одаренность* проявляется именно в познавательной деятельности школьника. *Интеллектуальная одаренность* – это такое состояние индивидуальных психологических ресурсов (в первую очередь умственных), которое обеспечивает возможность творческой интеллектуальной деятельности, то есть деятельности, связанной с созданием субъективно и объективно новых идей, использованием нестандартных подходов в разработке проблем, чувствительностью к ключевым, наиболее перспективным линиям поиска решений в той или иной предметной области, открытостью любым инновациям [216].

По критерию «степень сформированности» нас интересует *потенциальная одаренность*. *Потенциальная одаренность* — это психологическая характеристика ребенка, который имеет лишь определенные психические возможности (потенциал) для высоких достижений в том или ином виде деятельности, но не может реализовать свои возможности в данный момент времени в силу их функциональной недостаточности. Развитие этого потенциала может сдерживаться рядом неблагоприятных причин (трудными семейными обстоятельствами, недостаточной мотивацией, низким уровнем саморегуляции, отсутствием необходимой образовательной среды и т.д.) [180].

По критерию «форма проявления» рассмотрим *скрытую одаренность*, которая проявляется в атипичной, замаскированной форме и не замечается окружающими. Причины, порождающие феномен скрытой одаренности, кроются в специфике культурной среды, в которой формируется ребенок, в особенностях его взаимодействия с окружающими людьми, в ошибках, допущенных взрослыми при

его воспитании и развитии [180]. По критерию «широта проявлений в различных видах деятельности» нам импонирует *специальная одаренность*. Она обнаруживает себя в конкретных видах деятельности и обычно определяется в отношении отдельных областей: поэзия, математика, спорт, общение и т.д. [180].

В соответствии с проблемой исследования представляет интерес *специальная интеллектуальная одаренность* или *предметная одаренность* в информатике как науке, учебном предмете и сфере деятельности, точнее, *одаренность в области информационных технологий*. Тем более что авторы книги «Одаренный ребенок за компьютером» рассматривают информационные технологии как средство проявления и развития творческих способностей одаренных и не очень одаренных детей в любой области [14]. Такая одаренность оказалась практически не изученной, в то время как банк профессий, связанных с ИТ постоянно пополняется – в определенном смысле это «профессии XXI века».

Информатику не без оснований связывают с такой областью человеческой деятельности как программирование. Поэтому имеет смысл говорить об одаренности в области программирования, определяемую как «... интегрированное качество личности, которое формируется на основе задатков и способностей школьника к программированию и развивается при наличии благоприятных социальных условий» [159. С. 11]. При оценке одаренности в области программирования не стоит опираться только на уровень развития логико-математических способностей, так как в настоящее время системы программирования приблизились к так называемому конечному пользователю, то есть подготовкой программного обеспечения продуктивно занимается множество людей, в том числе и те, кто никогда профессионально не обучался математике [158].

Изучению специфики взаимодействия детей и подростков с компьютерами, применению ИКТ в обучении одаренных детей посвящены работы М. Коула, С. Пейперта, А.В. Беляевой, С.Л. Новоселовой, Т.А. Мордвинкина, Ю.Д. Бабаевой, С.С. Рыбкина и др. Однако, вопросы о том, какие признаки свойственны одаренным в области информационных технологий детям, как выявлять и развивать эту одаренность, все еще остаются не исследованными.

По мнению авторов «Рабочей концепции одаренности», признаки одаренности охватывают два аспекта поведения ребенка: инструментальный (наличие специфических стратегий деятельности, сформированность качественно своеобразного индивидуального стиля деятельности, особый тип организации знаний одаренного ребенка, своеобразный тип обучаемости) и мотивационный (повышенная избирательная чувствительность, повышенная познавательная потребность, ярко выраженный интерес, предпочтение, высокая требовательность к результатам собственного труда). Инструментальный аспект поведения характеризует способы деятельности, а мотивационный – отношение ребенка к той или иной стороне действительности и к своей деятельности [180]. В структуре мыслительной деятельности программиста выделяют вербальные способности (работа с языковыми структурами), логическое мышление (владение формально-логическими операциями), эрудицию [154].

На основе выше названных признаков одаренности сформулируем признаки *одаренности в области информационных технологий*. Основные:

1. Признаки мотивационного характера:

- ярко выраженный интерес к деятельности, связанной с информатикой и информационными технологиями;
- повышенная познавательная потребность в сфере информационных технологий.

2. Признаки когнитивного характера:

- обучаемость, интерес, увлеченность, понимание процессов конструирования, моделирования, программирования;
- обучаемость, интерес, увлеченность, понимание вопросов аппаратного обеспечения и архитектуры компьютера;
- обучаемость, интерес, увлеченность, понимание в области применения информационных и коммуникационных технологий;
- понимание и объяснение информационных процессов и явлений;
- оперирование информатическими терминами.

3. Признаки на уровне мышления:

- абстрактность;
- аналитический характер;
- логический характер;
- алгоритмический стиль;
- гибкость, неординарность и быстрота.

В качестве *дополнительных признаков* можно назвать следующие:

4. Признаки творческого характера:

- выдвижение неожиданных оригинальных идей и изобретение новых способов реализации их в практической деятельности;
- креативность в решении задач;
- индивидуальный стиль деятельности.

5. Признаки личностного характера:

- организованность;
- высокий уровень способности к самообучению;
- высокая требовательность к результатам своей работы;
- упорство и трудолюбие.

Анализ психолого-педагогической литературы, посвященной проблемам одаренности, исследований в области информационных технологий в контексте проблем одаренности и сформулированные нами признаки одаренности в области информационных технологий позволили определить понятие «одаренность в области информационных технологий». Под *одаренностью в области информационных технологий* будем понимать системное качество личности, представляющее единство четырех взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов:

- *мотивационного* (ярко выраженный интерес к информационным технологиям),
- *когнитивного* (компетентность в области информационных технологий),
- *личностного* (упорство, трудолюбие, самостоятельность, организованность, высокая требовательность к результатам своей работы),

– *креативного* (гибкость и неординарность мышления, выдвижение оригинальных идей и изобретение новых способов их реализации, индивидуальный стиль деятельности), позволяющее достичь высоких по сравнению с другими людьми незаурядных результатов в деятельности, связанной с поиском, обработкой, хранением и передачей информации с помощью компьютера и информационно-коммуникационных технологий.

Таким образом, термин «одаренность в области информационных технологий» несет в себе оттенок наличия специальных способностей ребенка в области информационных технологий и выделяет детей, качественно отличающихся от своих сверстников в этой области.

По мнению авторов «Рабочей концепции одаренности», психологические особенности детей, демонстрирующих одаренность, могут рассматриваться лишь как признаки, сопровождающие одаренность, но не обязательно как факторы, ее порождающие. Блестящая память, феноменальная наблюдательность, способность к мгновенным вычислениям сами по себе далеко не всегда свидетельствуют о наличии одаренности. Поэтому наличие указанных психологических особенностей может служить лишь основанием для предположения об одаренности, а не для вывода о ее безусловном наличии. Следует подчеркнуть, что поведение одаренного ребенка совсем не обязательно должно соответствовать одновременно всем выше перечисленным признакам. Поведенческие признаки одаренности (инструментальные, и особенно, мотивационные) вариативны и часто противоречивы в своих проявлениях, поскольку во многом зависимы от предметного содержания деятельности и социального контекста. Тем не менее, даже наличие одного из этих признаков должно привлечь внимание педагога и ориентировать его на тщательный и длительный по времени анализ каждого конкретного индивидуального случая [180].

Представленный анализ философской, психолого-педагогической литературы, посвященной проблемам одаренности, позволил сделать вывод о том, что одаренный ребенок имеет свои особенности, соответственно работа с таким ребенком имеет свою специфику, а его одаренность может быть замечена, проявле-

на и развита только в процессе познавательной деятельности. Отсюда следует то, что одаренность в области информационных технологий развивается в процессе познавательной деятельности, связанной с применением информационных технологий.

1.2. Национальные особенности тувинских школьников

Каждый народ сохраняет себя благодаря тому, что через национальную школу, через систему народного образования проходит все подрастающее поколение. Семья и школа в первую очередь формируют носителей родного языка, самобытных людей, склонных к национальному творчеству. Важнейшей функцией школы является обучение и воспитание национальной элиты, что может быть реализовано путем соединения элитарности и этнокультурных основ образования и создания на их основе системы работы с детьми.

Тувинцы – один из немногочисленных народов России, который сохранился как этнос. Это обусловлено тем, что Тыва хоть и в составе России, где преобладает русскоязычное население, но тувинцы не ассимилировались с русскими так, как другие «малые» народы России, контактировавшие с русским народом. Они не сменили ни язык, ни религию, ни внешний облик. Этому способствовало то, что территория республики отгорожена от внешнего мира большим барьером – хребтами Саян и Танды-Уула. Горная преграда стала органичной частью картины мира жителей края, сформировала в их мироощущении чувство обособленности или «внутрисаянья», которое и защищает людей, привыкших жить в понятном им круге природных циклов. Но обособленность в то же время является главным препятствием для дальнейшего развития [102].

Для тувинского народа характерны свои собственные социально-исторические условия бытия, влияющие на процесс становления психологического облика представителей этого народа. Срезовые условия, в которых развиваются дети, проживающие в Туве, существенно отличаются от условий среды средней полосы России. По мнению Н.О. Товуу, природно-климатические условия Тувы сформировали у тувинцев выносливость, терпение, самоуспокоенность, умеренность во всем, стремление к балансу и гармонии в жизни [220].

Природное богатство, многообразие фауны и флоры, такие традиционные занятия как кочевое скотоводство, охота и орошаемое земледелие повлияли на формирование бережного и деятельного отношения к природе, экологически сбалансированного способа ведения хозяйства, а также на формирование мировоззрения, мироощущения и духовного мира тувинского народа, неотделимого от природы. Этому способствовали и древние религии – буддизм и шаманизм, которые обожествляли и одушевляли природу. Все это привело к укоренению таких качеств, как снисходительное отношение ко всему живому, уважение к окружающему миру, самоограничение в желаниях. Менталитет тувинцев, основанный на мироощущении неразрывности связей человека и природы, до сих пор достаточно устойчив как среди сельского, так и городского населения. Кроме того, многие традиции и обычаи соблюдаются и по сей день, и продолжают оказывать влияние на основные ценности и нормы морали тувинцев [9].

По мнению М.В. Назын-оол, мораль, нравственность, искусство у сибирских народов не выступают в качестве самостоятельной, независимой от субъекта силы, они как бы изначально заложены в мышлении и деятельности. Это объясняется тем, что у народов Южной Сибири веками складывались две формы восприятия мира – реальное и космическое. Первый мир представляется как нечто непокорное, меняющееся, опасное; второй – как беспредельный, вечный, покойный. Реальный мир требует постоянного принятия новых программ действий, причем таких, которые сочетали бы в себе обе формы восприятия мира. *Двойственное восприятие* мира также присуще и тувинскому народу, как представителю сибирских народов, что не может не отражаться на поведении: поэтому молчаливую со-

средоточенность тувинца можно принять за медлительность, более того – лень, но это не так. Спокойствие, медлительность проистекают из второй формы видения мира: вечное и беспредельное нельзя мыслить в беспокойной суетности. Оно требует самоуглубления, рефлексирования, поэтому для тувинца уединение является способом самопознания, формой «слияния» внутреннего мира с беспредельным [141].

Исследователь А.К. Кужугет отмечает, что в тувинском этикете поощрялась скромность, сдержанность в проявлении чувств. Некрасиво было демонстрировать внешнее проявление своих чувств – правила предписывали крайнюю сдержанность в общении, говорить полагалось негромко, не принято было сильно размахивать руками; смотреть неотрывно в глаза собеседнику не полагалось, поскольку считалось очень неприличным и вызывающим [81]. Тувинцы старались не употреблять в разговоре о себе и о своих близких высокомерные или слишком хорошие слова. Во-первых, это считалось неприличным, во-вторых, ограждало от «сглаза». Все эти правила поведения не утратили свою актуальность и по сей день.

Кроме этого, в традиционном тувинском обществе всегда придавалось огромное значение семейно-родственному коллективу. Для тувинского менталитета характерен коллективизм, сильные родовые связи, уходящие своими корнями к далеким предкам: каждый член рода ощущал себя составной частью «земли-воды», Родины. Все, что находилось за пределами родовой территории, являющейся земным аналогом мифического центра, наделялось чертами негативной инаковости [199].

Учителя, преподающие в сельских национальных школах и классах, знают, что ученики, даже хорошо подготовившие домашнее задание, не станут наперебой поднимать руки, даже если их спросят: «Кто будет отвечать?», так как такое поведение будет расценено классным коллективом как стремление выделиться, «показать себя» и не найдет одобрения. Для учащихся более привычно и естественно, когда учитель сам вызывает ученика для ответа. Часто такой стиль поведения на занятиях сохраняется вплоть до окончания школы и может наблюдаться

у студентов. Не зная тонкостей тувинского этикета, такое поведение можно расценить как пассивное или посчитать, что учащиеся не подготовлены к занятию [141].

Исследователь Л.К. Будук-оол характеризует тувинских юношей как тревожно-боязливых, а тувинских девушек как замкнутых, немногословных, робких, молчаливых и неуверенных в себе [28]. Волне закономерно, что эти национальные черты характера присущи и тувинским школьникам.

Важной проблемой, препятствующей успешному обучению, является «языковой барьер». Многие дети, проживающие в сельской местности, не владеют русским языком или владеют им очень плохо. Учителя нередко сталкиваются с ситуацией, когда учащийся не может понять учебный материал только потому, что плохо знает русский язык [222]. Не редко школьники не могут выразить свои мысли устно на русском языке, даже если понимают сказанное учителем. Обобщая все выше сказанное, приведем классификацию национальных особенности тувинских школьников (рис. 1.1).



Рис.1.1. Национальные особенности тувинских учащихся

По мнению швейцарского психолога Ж. Пиаже, в отдельных случаях, культура может выступать как фактор, замедляющий интеллектуальное развитие, поскольку существует зависимость возрастных этапов от социального и физического окружения ребенка [266]. При описании скрытой одаренности авторы «Рабочей концепции одаренности» отмечают, что «... причины, порождающие феномен скрытой одаренности, кроются в *специфике культурной среды*, в которой формируется ребенок, в особенностях его взаимодействия с окружающими людьми, в ошибках, допущенных взрослыми при его воспитании и развитии и т.п.» [180]. На этой основе можно предположить, что эти особенности являются сдерживающими факторами для проявления и развития одаренности.

В настоящее время недостаточно изучено влияние национальных особенностей тувинских детей, специфики среды, где они живут и воспитываются, на проявление и развитие их одаренности, но имеются исследования психологов о доминировании правого полушария мозга на основе процессов восприятия и мышления, присущих тувинскому этносу. Психологи связывают уровень интеллектуальных возможностей человека с функционированием мозга. Многие тувинские исследователи указывают на *образность тувинского языка, восприятия, мышления*, которые обусловлены социокультурными особенностями тувинского народа и связывают это с доминированием правого полушария. По мнению Л.К. Будук-оол у тувинских детей, хотя, изначально доминирует правое полушарие мозга, обусловленное особенностями тувинского языка и тувинской культуры, но в результате обучения с использованием двух языков (тувинского и русского) происходит направленный сдвиг в сторону доминирования левого полушария [29]. Кроме того, авторы в ходе экспериментальной работы обнаружили, что количественные показатели амбидекстров (равнополушарных) выше в тувинско-язычной выборке – 17,2 % (по сравнению с 3,2 % в русскоязычной выборке) [29]. В связи с этим интересны психологические исследования [19, 120, 209], утверждающие, что у амбидекстров высокие интеллектуальные способности. Выявление этих способностей и их развитие зависит от степени подготовленности педагога. Таким образом, мы еще раз убеждаемся в актуальности темы диссертационной работы.

Наличие у тувинских детей этнопсихологических особенностей не означают, что у них мыслительный процесс происходит медленно. Есть дети, которые очень быстро, оригинально, глубоко и глобально мыслят и рассуждают, хорошо воспринимают материал, что свидетельствует о креативности и гибкости мышления. Эти качества необходимы для обучения программированию, моделированию и в целом для эффективного применения информационных технологий в любых видах продуктивной деятельности. В силу своих национальных особенностей дети могут явно не демонстрировать свои способности. В такой ситуации тувинской школе нужен педагог, умеющий прогнозировать, проектировать, конструировать, организовывать и анализировать процессы развития каждого ребенка, способный реализовать на практике принцип индивидуализации с учетом этнопсихологических, этнокультурных и этносоциокультурных особенностей учащихся, способный к осознанной и творческой профессиональной деятельности. По нашему мнению, это может быть педагог с тьюторской позицией, который обладает тьюторскими компетенциями для работы с одаренными детьми в условиях республики Тыва. Обучение по индивидуальной образовательной программе является одним из важнейших требований, предъявляемых к современному образованию, особенно одаренных детей. В ФГОС ООО говорится о том, что для развития потенциала одаренных детей могут разрабатываться индивидуальные учебные планы с участием самих обучающихся и их родителей (законных представителей), реализация которых осуществляется с поддержкой тьютора [230].

Тьюторство берет свое начало из средневековых европейских университетов как наставничество студента для ориентации в свободном образовательном пространстве университета, которое расширилось в более поздние века до реализации индивидуальных образовательных функций. В отечественную педагогику отдельная фигура тьютора никогда не вводилась. Однако утверждать, что ценности индивидуально ориентированной педагогики как пути воспитания личной ответственности за реализацию собственного предназначения в истории российского образования не представлены, было бы неправильно. Наставничество складывалось среди домашних учителей, «но если сравнивать их с тьюторами, то видно,

что им не хватает корпоративности, открытого образовательного пространства [146]. Для России тьюторство в современном понимании – относительно новый вид педагогики, где стержневым понятием является уникальность человеческой личности, ее предназначения (в том числе и профессионального) и связанная с этим индивидуализация обучения. Согласно англо-русскому словарю, слово «тьютор» произошло от латинского «tutor», означающего защитник, покровитель, опекун и в переводе с английского «tutor» - домашний учитель, репетитор, дающий частные уроки; школьный наставник; куратор, воспитатель [138]. А понятие «тьюторство» является англицизмом в русском языке и в терминологическом аппарате педагогической науки. А.Г. Чернявская характеризует тьютора как преподавателя нового типа, играющего роль консультанта, наставника, организатора самостоятельной деятельности обучающихся по освоению содержания курса и личностно-профессиональному развитию [242]. По мнению А.Л. Пикиной, тьютор – это тот, кто организует и мотивирует учащегося на приобретение знаний, умений и навыков, организует условия для складывания и реализации его индивидуальной образовательной траектории [165]. По словам Т.М. Ковалевой, тьютор – это педагог, который работает, непосредственно опираясь на принцип индивидуализации, сопровождая построение каждым учащимся своей индивидуальной образовательной программы [68].

Анализ педагогической литературы позволил нам определить это понятие применительно к работе с одаренными детьми: *«тьютор для одаренных или потенциально одаренных детей»* – это педагог, который выявляет и развивает одаренность учащихся, непосредственно опираясь на личность ребенка, по принципам индивидуализации, системности, учета потребностей и особенностей каждого учащегося, сотрудничества и взаимоуважения, адаптированности учебного материала, сопровождая построение каждым учащимся своей индивидуальной образовательной программы.

Итак, тьюторство – это особый тип педагогического сопровождения по принципу индивидуализации. При индивидуализации образования одаренного ребенка главный инструмент обучения, воспитания и базовая функциональная

обязанность педагога заключается в создании индивидуальной образовательной программы и индивидуальной образовательной траектории, которые постоянно уточняются и корректируются. Изменения вносятся в зависимости от совместного анализа успехов и продвижений одаренного учащегося на пути освоения знаний. Индивидуальная образовательная программа – это программа образовательной и иной деятельности, направленная на его личностное, профессиональное развитие, разработанная и реализуемая тьютором самостоятельно на основе личностных, образовательных, профессиональных интересов, потребностей и запросов [68. С. 229]. Индивидуальная образовательная траектория – это пространственно-временное отражение индивидуальной образовательной программы, «след» линии движения учащегося, складывающийся через фиксацию содержания его проб и опыта, образовательных достижений и характеристик индивидуального образовательного пространства, дающий возможность педагогического прогнозирования и реализации тьюторской деятельности [68. С. 229].

Анализ исследований последних лет показывает тенденцию развития тьюторства в системе современного образования в основном в следующих направлениях: профориентация старшеклассников, дополнительное образование детей, дистанционное образование, сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья и сопровождение одаренного ребенка. Надо сказать, что активно развивается тьюторское сопровождение образовательного процесса для детей с ограниченными возможностями здоровья: во всех российских регионах созданы центры дистанционного обучения таких детей и Республика Тыва не является исключением. В ней функционирует «Муниципальный центр дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья» при МБОУ СОШ №4 г. Кызыла. Что касается работы с одаренными школьниками, то недавно при содействии Минобнауки Республики Тыва создан и постепенно наполняется информационно-образовательный портал «Одаренные дети Центра Азии» (<https://deti.rtyva.ru>), поэтому проблема методической подготовки будущего учителя информатики, владеющего тьюторской компетентностью, позволяющей вы-

являть и поддерживать образовательную и самообразовательную деятельность одаренных школьников требует скорейшего решения.

1.3. Структура и содержание методической готовности будущих бакалавров к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся

Анализ структуры и содержания методической подготовки бакалавра образования профиля «Информатика» показывает, что методическую подготовку обеспечивают дисциплины психолого-педагогической направленности, предметы «Информационные технологии в образовании», «Методика обучения информатике», курсы по выбору, а также педагогическая и преддипломная практики. Ядром методической подготовки является дисциплина «Методика обучения информатике» (МОИ), цель которой – формирование методической готовности бакалавра образования профиля «Информатика» к реализации учебно-воспитательного процесса по информатике в общеобразовательной школе. Содержание данного предмета включает вопросы изучения теоретических основ методики обучения информатике (общая методика) и основные методы, организационные формы, программно-технические средства, используемые в процессе преподавания конкретных тем и разделов школьного курса информатики на пропедевтическом, базовом и профильном этапах обучения (конкретная методика) [108].

По мнению В.И. Пугача, дисциплина «Методика обучения информатике» выполняет следующие функции:

– систематизирующая: определяется необходимостью включения в содержание обзоров различных концепций, программ, а также анализа соответствия авторских методик (форм, методов, средств) сформулированным ими же целям и

задачам курса информатики, адекватности авторского подхода учебным возможностям школьников и методической подготовки учителей в связи с существующим разнообразием современных подходов к изложению школьного курса информатики;

- координирующая: обусловлена разбросом сведений, отражающих содержание того или иного раздела школьной информатики, который по субъективным и объективным причинам имеет место в системе подготовки будущих учителей информатики;

- ценностно-ориентационная: определяет формирование знаний, умений и навыков студентов, необходимых для творческого преподавания курса информатики, понимание интегрирующего значения школьной информатики и ее место в системе школьных предметов;

- мировоззренческая: основывается на включении в содержание курса вопросов, связанных с философскими, социально-экономическими аспектами процесса информатизации общества [179].

Большое значение в процессе методической подготовки имеет самостоятельная работа студентов. Одной из важных форм самостоятельной деятельности студентов, в которую включены элементы исследовательского характера, являются курсовые и выпускные квалификационные работы. Тематика и содержание курсовых работ может быть ориентирована не только на реферативный анализ литературных источников, но и главным образом носить исследовательский характер. Выпускная квалификационная работа – это серьезное и глубокое учебно-педагогическое исследование, которое является продолжением исследовательских курсовых работ, показывает возможности будущего бакалавра, его подготовленность к творческой работе в школе [105].

Важнейшим компонентом методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» являются курсы по выбору. Основной целью данного компонента методической подготовки является обеспечение углубленного ознакомления студентов с определенным кругом методических вопросов,

формирование приемов последующего совершенствования знаний и умений студентов.

Во время педагогической практики происходит применение теоретических знаний, полученных в процессе изучения курсов педагогики, психологии, методики обучения информатике и курсов по выбору в практической деятельности; приобретение, изучение и анализ педагогического опыта; отрабатываются умения проектировать структуру и содержание предстоящего педагогического процесса, формируются организаторские и коммуникативные умения.

Методическая подготовка учителя информатики в педагогическом вузе стала предметом исследований многих ученых (Т.А. Бороненко, Т.В. Добудько, А.А. Кузнецов, Э.И. Кузнецов, М.П. Лапчик, В.И. Пугач, М.И. Рагулина, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер и др.). В работах этих авторов рассматриваются вопросы формирования структуры методической подготовки, содержания ее основных компонентов (этапов), соотношения общих и частных методик преподавания школьной информатики.

Однако анализ содержания методической подготовки бакалавров образования профиля «Информатика» показывает, что она имеет немало «пробелов» и в значительной мере представляет собой методический комментарий к школьному курсу информатики, ограничивается рассмотрением самых главных и основных содержательных линий школьного курса информатики. По мнению А.А. Кузнецова, из содержания методической подготовки учителя информатики практически полностью выпали такие важные элементы методики как дифференциация обучения информатике, развитие способностей и склонностей школьников, их познавательной активности, мотивации [83].

Методическая подготовка будущих учителей в системе высшего образования предполагает усвоение методологии предметной методики, умение применять ее в конкретных исследованиях, овладение закономерностями функционирования методической системы обучения, навыками применения их в различных ситуациях, разработки методики обучения отдельным понятиям, фактам, организации учебного процесса, в частности планирования урока, постановки его целей, выбора средств их

достижения и т.д. [144. С. 65]. В связи с чем задача методической подготовки будущих учителей информатики к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий особенно актуальна, так как именно работа с одаренными учащимися является именно таким «отдельным фактом», столкнувшись с которым учитель должен проявить свою методическую готовность.

По мнению А.Л. Денисовой, «... готовность к тому или иному виду деятельности – это целенаправленное выражение личности, включающее ее убеждения, взгляды, отношения, мотивы, чувства, волевые и интеллектуальные качества, знания, навыки, умения, установки, настроенность на определенное поведение» [52. С. 73]. Проблеме формирования готовности будущего учителя информатики к отдельным видам педагогической деятельности посвящены диссертационные исследования Г.А. Кручинина, Т.А. Лавина (к использованию информационных технологий); А.Е. Резановича (к организаторской деятельности); Т.А. Бороненко, Т.В. Добудько, Т.Н. Райхерт, Г.А. Федоровой, М.С. Чвановой (к профессиональной деятельности).

Исследователи О.А. Абдулина, Т.В. Добудько, А.Е. Резанович, Л.В. Яковлева в структуре готовности учителя к профессиональной деятельности выделяют мотивационно-ценностный, теоретический и практический компоненты. В структуре готовности учителя информатики к успешному осуществлению педагогической деятельности, по их мнению, так же присутствуют операционально-технологический, научно-теоретический и психологический компоненты. Яковина А.В. рассматривает профессиональную готовность учителя к работе с одаренными учениками как сложное качественное образование комплекса свойств учителя, в основе которого лежат его личная одаренность, специальные знания, умения и навыки, внутренняя мотивация, определенные черты характера, которые позволяют ему на оптимальном и достаточном уровне осуществлять поиск, развитие и реализацию способностей учащихся [264]. Шумакова Н.Б. выделила мотивационный, научно-исследовательский, методический, коммуникативный, личностный компоненты готовности учителя к работе с одаренными детьми и определила их основные показатели [251].

В «Рабочей концепции одаренности» выделены основные компоненты профессиональной квалификации педагога, необходимые в работе с одаренными детьми: базовый и специфический. Базовый компонент профессиональной квалификации педагогов включает в себя общую профессиональную педагогическую подготовку (предметные, психолого-педагогические и методические знания, умения и навыки) и основные профессионально значимые личностные качества педагога. Специфический компонент профессиональной квалификации педагогов для работы с одаренными детьми составляют психолого-педагогические знания; профессионально-личностная позиция педагогов; профессионально значимые личностные качества педагогов (высокие уровни развития познавательной и внутренней профессиональной мотивации, эмпатии, внутренний локус контроля, высокая и адекватная самооценка, стремление к личностному росту и т. д.).

Для определения сущности понятия «методическая готовность будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий» нам представляется важной точка зрения А.А. Деркача, характеризующего методическую готовность к профессиональной деятельности как целостное проявление свойств личности и выделяющего в структуре готовности познавательный, эмоциональный и мотивационный компоненты.

На основе компонентов готовности учителя к работе с одаренными детьми, выделенных выше названными исследователями, изобразим структуру методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских детей (таблица 1.1).

Таблица 1.1

Структура методической готовности будущего бакалавра образования к работе по выявлению и развитию одаренности в области ИТ

Компоненты	Показатели
Мотивационный	• мотивация к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся; • понимание значимости работы с одаренными детьми для развития потенциала таких детей и для своего личностного, профессионального роста

Когнитивный	Знает: • сущность понятий «одаренность», «способности», «детская одаренность», «одаренный ребенок», «одаренность в области информационных технологий», «тьюторская деятельность»; • виды одаренности; • современные концепции одаренности; • модели одаренности; • признаки одаренности в области информационных технологий; • направления работы с одаренными учащимися в области информационных технологий; • индивидуальные особенности одаренных учащихся в области информационных технологий; • национальные особенности тувинских школьников; • специфику работы с одаренными тувинскими школьниками; • возможности проявления тьюторской позиции педагога в работе с одаренными учащимися
Деятельностный	Умеет: • применять основные подходы к разработке содержания учебных программ; • применять проблемные, поисковые, исследовательские, проектные методы обучения; • разрабатывать электронный образовательный контент для одаренных учащихся с учетом их национальных особенностей; • разрабатывать и реализовывать в ЭИОС сетевые образовательные инициативы с национально-региональной тематикой; • разрабатывать индивидуальный образовательный маршрут, индивидуальную образовательную программу одаренного школьника и обеспечивать тьюторское сопровождение
Рефлексивный	• склонность к самосовершенствованию; • высокая требовательность к результатам своего труда; • рефлексия, способность к самоанализу

Содержание каждого компонента определено, исходя из специфики деятельности с одаренными в области информационных технологий учащимися с учетом их этнопсихологических, этнокультурных, этносоциокультурных особенностей.

Многие ученые рассматривают понятие «профессиональная готовность» с позиции компетентностного подхода и используют понятие «профессиональная компетентность». В рамках данного подхода готовность к педагогической деятельности характеризуется как образование в определенной области, в результате которого «человек обладает соответствующими знаниями и способностями,

позволяющими ему обоснованно судить об этой области и эффективно действовать в ней» [259. С. 62].

Методическую готовность будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий будем рассматривать в контексте компетентностного подхода. Не повторяя многочисленных энциклопедических и словарных статей, а также различных авторских интерпретаций понятий «компетенция» и «компетентность», остановимся на варианте формулировки, данной Т.М. Ковалевой: «Компетенция – это набор знаний, умений, опыта и отношений, обеспечивающий качественное выполнение работником трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов. Компетентность – высокий уровень владения человеком технологиями профессиональной деятельности, а также развитие качеств личности надпредметного характера: ответственности, самостоятельности, способности принятия индивидуальных и совместных решений, творческого подхода к делу, умения постоянно учиться, гибкости теоретического и профессионального мышления, коммуникативности и др.» [68. С. 231].

В.А. Сластенин рассматривает модель профессиональной компетентности учителя как единство его теоретической и практической готовности. К теоретической готовности он относит аналитические, прогностические, проективные и рефлексивные умения, а к практической – организаторские (мобилизационные, информационные, развивающие, ориентационные) и коммуникативные (перцептивные умения, умения педагогического общения, педагогическая техника) умения [205].

По мнению академика РАО М.П. Лапчика, профессиональная компетентность представляет собой совокупность ключевой, базовой и специальной компетентностей. Ключевые компетентности являются наиболее общими и обязательными для специалистов различных профилей, они связаны с успехом личности в быстро меняющемся мире. Они проявляются, прежде всего, в способности решать профессиональные задачи на основе использования информации, коммуникации социально-правовых основ поведения личности в обществе. Базовые компетент-

ности отражают специфику определенной профессиональной деятельности. Они составляют базу профессиональной компетентности специалиста, если речь идет о компетентности педагога, то они являются общими для всех педагогов независимо от профиля их подготовки. Специальные компетентности можно рассматривать как реализацию ключевых и базовых компетентностей в конкретной области профессиональной деятельности [104].

Т.Ф. Сергеева разработала компетентностную модель учителя одаренных школьников. В этой модели к профессиональной компетентности она относит психолого-педагогические знания, умения и навыки, являющиеся результатом активного усвоения психологии и педагогики одаренности. По ее мнению, структура компетентности учителя представлена мотивационно-ценностным, информационно-коммуникативным, операционально-деятельностным и инновационно-творческим компонентами. Для каждого компонента компетентности учителя – компетенции – определены характеристики (качества, знает, умеет), подобраны методики диагностики. Как утверждает автор модели, совокупность именно этих компонентов «...позволяет обеспечить эффективность деятельности по обучению, развитию и психолого-педагогической поддержке одаренных школьников» [203. С. 203].

Таким образом, компетентностный подход в системе образования тесно связан с понятием «профессиональная компетентность» как единство теоретической и практической готовности педагога к осуществлению деятельности, характеризующей его профессионализм, который в современных условиях информатизации общества будет зависеть от успешности функционирования педагога в так называемом «информационном поле», что главным образом обеспечивается его методической компетентностью. Мы считаем, что в структуре методической готовности бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся должна присутствовать тьюторская компетентность.

По мнению В.А. Адольфа и Н.В. Пилипчевской тьюторскую компетентность можно рассмотреть как способность и готовность педагога организовывать

открытое пространство для профессионального, личностного и жизненного самоопределения обучающихся и осуществлять специализированную деятельность по построению, проектированную, сопровождению индивидуальных образовательных программ [2. С. 75]. Как считает Т.М. Ковалева, «тьюторская компетентность – это компетентность, характеризующая педагога как работника особой сферы, действующего в рамках открытого образовательного пространства» и «тьюторская компетентность – это готовность и способность педагога осуществлять индивидуализацию образовательного процесса путем поддержки и сопровождения познавательного интереса через создание условий для построения индивидуальных образовательных программ учащихся» [68. С. 237]. В структуру тьюторской компетентности входят компетенции: аналитическая, проективная, конструктивная, ресурсно-инструментальная, контрольно-прогностическая [68].

В соответствии со структурой тьюторской компетентности мы рассматриваем тьюторские компетенции будущего бакалавра образования профиля «Информатика» для работы с одаренными тувинскими учащимися (таблица 1.2). Для подготовки методически грамотного бакалавра образования профиля «Информатика», овладение только тьюторскими компетенциями недостаточно, необходимы еще общекультурные, профессиональные и специальные компетенции.

Таблица 1.2

Тьюторские компетенции будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся

Обозначение	Содержание компетенций	Наименование
ТК-1	способен на рефлексии индивидуальных особенностей, способностей и образовательных потребностей одаренного обучающегося	Аналитическая
ТК-2	способен на проектирование индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной образовательной программы, на их корректировку в соответствии с уровнем и перспективой развития одаренного учащегося, а также на проектирование траектории своего профессионального роста и личностного развития	Проективно-конструктивная
ТК-3	способен разрабатывать и адаптировать методический инструментарий и дидактических ресурсов индивидуализации обучения одаренных детей	Ресурсно-инструментальная

ТК-4	способен прогнозировать перспективы дальнейшего развития одаренного ученика и осуществлять рефлексию своей педагогической деятельности	Контрольно-прогностическая
------	--	----------------------------

Для конкретного содержательного наполнения дополнительных общекультурных, профессиональных и специальных компетенций обратимся к требованиям ФГОС ВО. В стандарте сказано, что бакалавр педагогического направления должен обладать компетенциями, представленными двумя основными группами: группой общекультурных компетенций (ОК), и группой профессиональных компетенций (ПК), включающих общепрофессиональные компетенции (ОПК) в области педагогической, проектной, исследовательской и культурно-просветительской деятельности [227]. При этом, как считает М.П. Лапчик, применяемая ранее классификация профессиональной компетентности как совокупности трех групп компетентностей – ключевых, базовых и специальных – и классификация, приведенная в ФГОС «друг другу не противоречат, а для теоретического анализа в зависимости от целей с успехом могут применяться как первая, так и вторая» [105. С. 13].

Анализ ФГОС ВО по направлению подготовки «Педагогическое образование» (с двумя профилями образования) (уровень бакалавриата) в отношении подготовки бакалавра образования к работе с одаренными детьми позволяет выделить те компетенции, которые (явно или косвенно) связаны с подготовкой к работе с одаренными детьми [227]:

а) Общекультурные компетенции (ОК): способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5).

б) Общепрофессиональные компетенции (ОПК): способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2).

в) Профессиональные компетенции:

– *педагогическая деятельность*: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5); способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

– *проектная деятельность*: способность проектировать образовательные программы (ПК-8); способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9); способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);

– *исследовательская деятельность*: способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

Как показывает анализ состава выделенных из ФГОС компетенций, которые (явно или косвенно) связаны с подготовкой к работе с одаренными детьми, их явно недостаточно. Согласно официальным рекомендациям, при разработке основной образовательной программы вуз может вводить дополнительные требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям [227]. Поэтому нами рекомендованы дополнительные общекультурные и профессиональные компетенции. По характеру и составу этих групп компетенций можно заметить, что общекультурные компетенции относятся к ключевым, а профессиональные компетенции – к базовым компетенциям. По мнению А.К. Тарыма, перечисленные в ФГОС ВО бакалавров педагогического образования общепрофессиональные компетенции во многом являются общезначимыми для бакалавра любого профиля и могут быть отнесены к ключевым [213].

В таблице 1.3 приведены рекомендуемые нами ключевые и базовые компетенции бакалавра образования для работы с одаренными детьми, которые в своем единстве могут рассматриваться как требования к готовности будущего бакалавра образования работать с одаренными детьми. Введены обозначения дополнительных компетенций в виде ДОК, ДОПК, ДПК соответствующих компетенциям из одноименных групп – ОК, ОПК, ПК

Таблица 1.3

**Дополнительные общекультурные и профессиональные компетенции
бакалавра образования для работы с одаренными учащимися**

Ключевые компетенции		Базовые компетенции	
ДОК-1	готов относиться к ребенку как к личности, уважать его интересы, потребности, способности и особенности	ДПК-1	способен организовывать самостоятельную деятельность одаренного ученика
ДОПК-1	понимает роль и перспективы работы с одаренными детьми в социуме и образовании	ДПК-2	способен разрабатывать современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания, обучения и развития личности
ДОПК-2	понимает значение индивидуализации при работе с одаренными детьми	ДПК-3	способен руководить проектной деятельностью одаренных учащихся
ДОПК-3	знает о сущности, специфике и психологии детской одаренности, национальных особенностях детей и умеет опираться на них при работе с одаренными детьми	ДПК-4	способен подготовить одаренных учеников к участию в олимпиадах, научно-практических конференциях, конкурсах

Формулируя базовые требования, ФГОС не предусматривает (и не может предусматривать) перечня той группы профессиональных компетенций, которые принято называть *специальными компетенциями*, поскольку этот перечень разрабатывается вузом исключительно самостоятельно с учетом направленности (профиля) основной образовательной программы [213]. Вместе с тем, этот перечень компетенций является наиболее существенным для нашего исследования, поскольку он самым тесным образом связан с содержанием методической подготовки бакалавра информатики к работе одаренными детьми.

Для формулирования специальных компетенций в контексте работы с одаренными детьми в условиях Республики Тыва применительно к профилю «Информатика», необходимо назвать конкретные средства, инструменты и технологии, предназначенные для работы с такими детьми (таблица 1.4).

Таблица 1.4

**Специальные компетенции бакалавра образования профиля «Информатика» к
работе с одаренными в области ИТ учащимися**

Обозначение	Содержание специальных компетенций
СК-1	способен разрабатывать авторские методические материалы для выявления и развития одаренности учащихся в области информационных технологий, апробировать и внедрять их в учебно-воспитательный процесс
СК-2	способен организовать исследовательскую, творческую деятельность одаренных учащихся в области информационных технологий, включающую проектную и телекоммуникационную проектную деятельность
СК-3	способен подготовить учащихся к успешному участию в олимпиадах, в том числе сетевых олимпиадах по информатике и ИКТ в условиях основного, дополнительного и индивидуального обучения
СК-4	способен разрабатывать электронный образовательный контент по информатике для обучения одаренных учащихся и внедрять его в учебный процесс

Интеграция специальных, тьюторских и дополнительных общекультурных, профессиональных компетенций для работы с одаренными учащимися в области информационных технологий в структуру компетенций, задаваемых ФГОС, обеспечивает качественную методическую готовность будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми, структура и содержание которой приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Структура и содержание методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий

Ключевые компетенции		Базовые компетенции		Тьюторские	Специальные
Общекультурные	Общепрофессиональные	Профессиональные			
		педагогические	исследовательские		
готов относиться к ребенку как к личности, уважать его интересы, потребности, способности и особенности (ДОК-1)	понимает роль и перспективы работы с одаренными детьми в обществе и образовании (ДОПК-1)	способен организовывать самостоятельную деятельность одаренного ученика (ДПК-1)	способен руководить проектной деятельностью одаренных учащихся (ДПК-3)	способен на рефлексию индивидуальных особенностей, способностей и образовательных потребностей одаренного обучающегося (ТК-1)	способен разрабатывать авторские методические материалы для выявления и развития одаренности учащихся в области информационных технологий, апробировать и внедрять их в учебно-воспитательный процесс (СК-1)
	понимает значение индивидуализации при работе с одаренными детьми (ДОПК-2)	способен разрабатывать современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания, обучения и развития личности (ДПК-2)	способен подготовить одаренных учеников к участию в олимпиадах, научно-практических конференциях, конкурсах (ДПК-4)	способен на проектирование индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной образовательной программы, на их корректировку в соответствии с уровнем и перспективой развития одаренного учащегося, а также на проектирование траектории своего профессионального роста и личностного развития (ТК-2)	способен организовать исследовательскую, творческую деятельность одаренных учащихся в области информационных технологий, включающие проектную и телекоммуникационную проектную деятельность (СК-2)
	знает о сущности, специфике и психологии детской одаренности, национальных особенностях детей и умеет учитывать их при работе с одаренными детьми (ДОПК-3)			способен разрабатывать и адаптировать методический инструментарий и дидактических ресурсов индивидуализации обучения одаренных учащихся (ТК-3)	способен подготовить учащихся к успешному участию на олимпиадах по информатике и ИКТ в условиях основного, дополнительного и индивидуального обучения (СК-3)
					способен прогнозировать перспективы дальнейшего развития одаренного ученика и осуществлять рефлексию своей педагогической деятельности (ТК-4)

Таким образом, *структура и содержание методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся* нами рассмотрены как единство четырех взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов (мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного), формирующихся на основе интеграции тьюторских, специальных и дополнительных общекультурных, профессиональных компетенций в структуру компетенций ФГОС. Под *методической готовностью будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских учащихся* будем понимать единство мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного компонентов, формирующихся на основе специальной методики и определяющих готовность и способность к такой работе с учетом языковых, региональных, этнопсихологических, национально-культурных особенностей образовательно-воспитательного процесса.

1.4. Структурно-логическая модель методической подготовки бакалавра к выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий

Достижение высокого уровня методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию учащихся в области информационных технологий может быть осуществлено при построении учебно-познавательной деятельности студента как целостной системы, которую можно представить в виде модели. Модель методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» является теоретической конструкцией, описывающей процессы изменения (динамику) состояний

объекта, происходящих при обучении студентов методико-ориентированным учебным курсам. В основе моделирования положены идеи компетентностного и деятельностного подходов, представляемые нами наиболее отвечающими задачам, сформулированным в исследовании.

Основной целью *компетентностного подхода* является обеспечение качества образования на всех его ступенях, при этом данный подход не противопоставляется традиционному знаниевому, поскольку он подчеркивает роль умений и опыта в реализации знаний, устанавливая, по мнению исследователей, подчиненность знаний практическим умениям [17].

По мнению Е.К. Хеннера, любая компетентность содержит следующие элементы: 1) положительная мотивация к проявлению деятельности; 2) ценностно-смысловые представления о содержании и результате деятельности; 3) знания, лежащие в основе выбора способа осуществления соответствующей деятельности; 4) умение и опыт успешного выполнения действий на основе имеющихся знаний [235]. Основываясь на этом, мы строим процесс методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в учащихся в области информационных технологий на основе актуализации его мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного компонентов.

Мотивационный компонент характеризуется осознанной потребностью будущего бакалавра образования профиля «Информатика» овладеть способами, средствами, приемами, методами выявления и развития одаренных детей в области информационных технологий в процессе обучения информатике и ИКТ, достичь высокого уровня компетентности для работы с одаренными детьми и мотивацией достижения успеха в профессиональной деятельности на основе работы с одаренными детьми.

Когнитивный компонент характеризуется обладанием будущим бакалавром образования профиля «Информатика» знаниями о предмете, способах, средствах, приемах, методах выявления и развития одаренных детей в области информационных технологий в процессе обучения информатике и ИКТ.

Деятельностный компонент подразумевает обладание будущим бакалавром образования профиля «Информатика» умениями использовать эффективные способы, средства, приемы, методы выявления и развития одаренных детей в области информационных технологий в процессе обучения информатике и ИКТ.

Рефлексивный компонент характеризуется способностью будущего бакалавра образования профиля «Информатика» самостоятельно моделировать учебно-познавательный процесс одаренного школьника, сознательно и самостоятельно осуществлять и регулировать контроль уровня собственного развития и личностных достижений.

В психолого-педагогической науке положение о ведущей роли *деятельностного подхода* получили развитие в исследованиях Л. С. Выготского, П. Я. Гальперина, А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна и др., которые утверждали, что именно деятельность создает основу для успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетенций. При этом основу концепции деятельностного подхода к обучению составляет положение о том, что усвоение содержания обучения и развитие учащихся происходит не путем передачи им некоторой информации, а в процессе их собственной активной деятельности. Знания приобретаются и проявляются только в деятельности. За умениями, навыками и развитием учащихся всегда стоит действие с определенными характеристиками (восприятие, осознание, запоминание, воспроизведение и т. д.). Эти действия образуют так называемый полный цикл учебно-познавательной деятельности по усвоению содержания обучения: восприятие, осмысление, запоминание, применение, обобщение и систематизация информации, контроль и оценка усвоения [59].

По нашему глубокому убеждению, успешность учебно-познавательной деятельности напрямую связана с заинтересованностью общества в образовании его граждан. Развивая это утверждение в контексте целей нашего исследования приходим к необходимости формирования познавательной мотивации или осознанию студентами того, что овладение методической готовностью работать с одаренными детьми необходимо для личностного развития и будущей профессиональной

деятельности. Поэтому педагогической основой методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми в условиях этносоциокультурной среды тувинской школы, согласно деятельностному подходу является мотивация учения, которая должна реализовываться при изучении методико-ориентированных учебных курсов совместно с дисциплинами методической подготовки, с использованием эффективных методов, форм, приемов и средств обучения.

Придерживаясь трактовке методической системы обучения, данной А.М. Пышкало, будем рассматривать методическую подготовку будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми как совокупность пяти взаимосвязанных компонентов: целей, содержания, методов, организационных форм и средств обучения. Процесс реализации методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми понимается нами как совокупность этапов, которые характеризуются логической завершенностью, целевыми установками, четким предметным содержанием, организационно-методическим обеспечением и процедурами оценки результатов.

На рисунке 1.2 представлена структурно-логическая модель методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика», основу которой составляют целевой, содержательно-технологичный и оценочный блоки. Ниже представим содержательную характеристику перечисленных блоков.

Основой *целевого блока*, способствующего формированию мотивационного компонента, являются мотивы и цели, направляющие и активизирующие ход деятельности. В связи с этим данный блок выполняет функцию обоснования целей, отражающих требования к знаниям, умениям студентов в процессе формирования их готовности к работе с одаренными детьми.

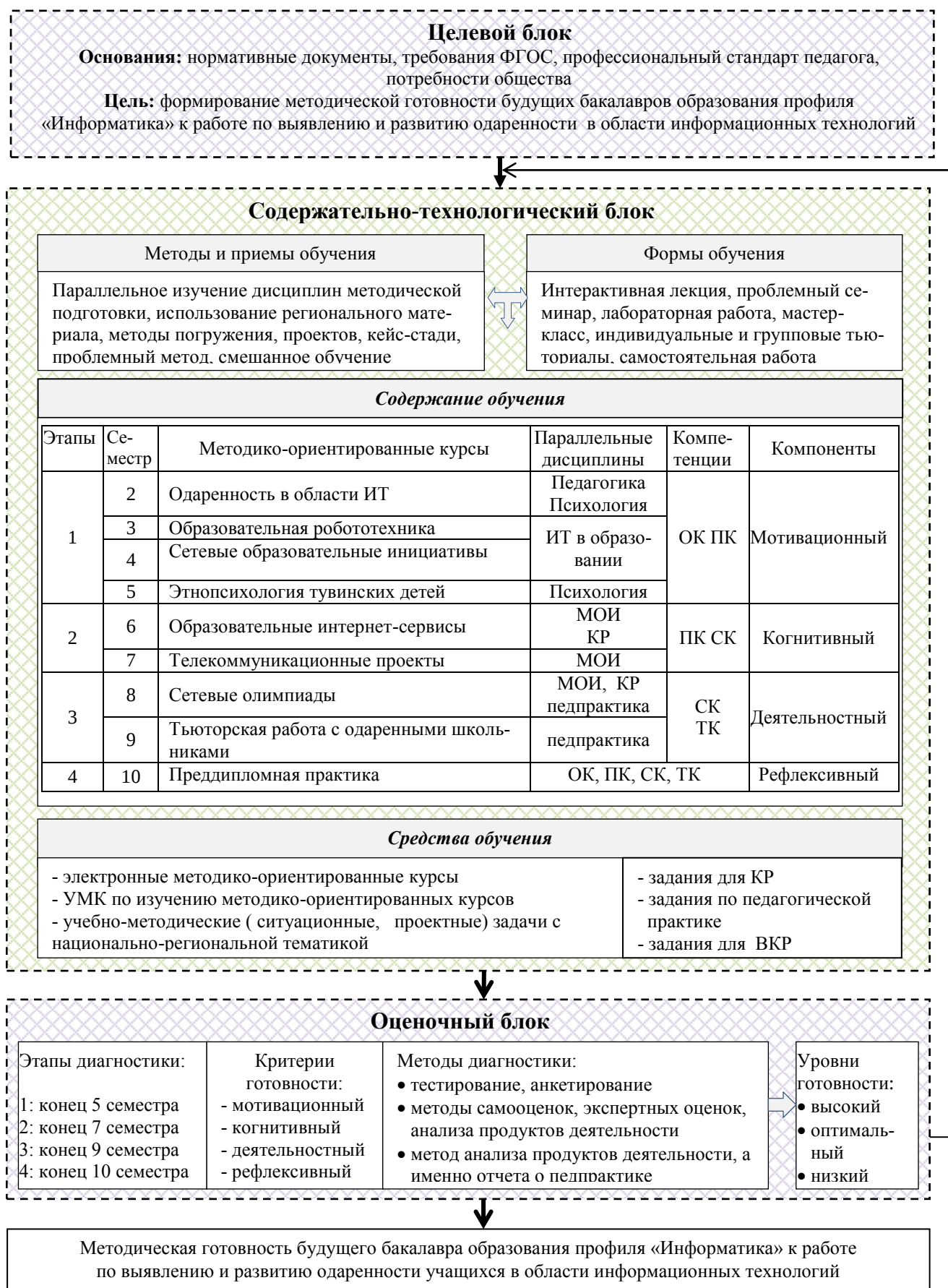


Рис. 1.2 Структурно-логическая модель методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий

Цель деятельности – планируемый результат. Поэтому постановка такой цели, как повышение уровня методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми, позволяет определить ее в качестве цели-образа, непосредственно направляющей и регулирующей деятельность. Следовательно, в процессе методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» для повышения уровня их готовности к работе с одаренными детьми должны осуществляться формирование, выбор и конкретизация значительного количества промежуточных целей, направленных на достижение осознанных результатов и обусловленных реальными учебными и профессиональными интересами. В структуре готовности мы рассматриваем, как уже было сказано ранее, мотивационную, когнитивные, деятельностные и рефлексивные ее компоненты.

Содержательно-технологический блок состоит из содержательного и технологического компонентов, отвечающих за формирование когнитивного и деятельностного компонентов готовности, описывает организацию и формирование учебной деятельности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» с целью повышения их готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий.

Содержательный компонент методической подготовки бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий предполагает внедрение в учебный план комплекса специально разработанных методико-ориентированных учебных курсов: «Одаренность в области ИТ», «Образовательная робототехника», «Сетевые образовательные инициативы», «Этнопсихология тувинских детей», «Образовательные интернет-сервисы», «Телекоммуникационные проекты», «Сетевые олимпиады», «Тьюторская работа с одаренными школьниками». В этих курсах представлена система специально разработанных учебно-методических (ситуационных, проектных, учебных, методических) задач с национально-региональной тематикой, так как с точки

зрения деятельностного подхода любая деятельность может быть реализована как процесс решения задач.

Технологический компонент методической системы подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий включает организационные формы, методы и средства, позволяющие эффективно осуществлять методическую подготовку будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к такой работе.

В предложенной модели упор делается на такие формы обучения как: интерактивная лекция, проблемный семинар, лабораторная работа, мастер-класс, тьюторил (индивидуальный, групповой), самостоятельная работа, которые способствуют активной, творческой, продуктивной деятельности студентов.

Методическая подготовка будущего бакалавра образования профиля «Информатика» с целью повышения уровня готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в условиях этносоциокультурной среды тувинской школы осуществляется в четыре этапа:

Первый этап. Овладение необходимыми знаниями об одаренности, этно-психологических, этнокультурных и этносоциокультурных особенностях тувинских детей. На этом этапе предполагается формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций для работы с одаренными тувинскими детьми. Необходимо отметить, что этот этап является основным, на нем базируются все последующие этапы.

Второй этап предполагает формирование профессиональных и специальных компетенций будущего бакалавра образования профиля «Информатика» для работы с одаренными учащимися в ИТ-сфере и направлен на решение задач развития системы умений и навыков собственной деятельности с такими детьми.

Третий этап. Выработка навыков, характеризующихся формированием тьюторских компетенций будущего бакалавра образования профиля «Информатика» для работы с одаренными детьми, направленных на развитие умений, позволяю-

щих успешно осуществлять выявление и развитие одаренности учащихся в области информационных технологий.

Четвертый этап. На данном этапе ожидается окончательное закрепление у студентов знаний, умений и навыков работы с одаренными учащимися в области ИТ.

Успех в достижении цели формирования методической готовности у будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе с одаренными учащимися в области информационных технологий в значительной степени зависит от правильного использования приемов и методов обучения. В разработанной модели упор делается на такие приемы и методы обучения как параллельное изучение дисциплин методической подготовки, использование регионального материала, метода «погружения», методов проектов и кейс-стади, проблемного метода и смешанного обучения.

Оценочный блок предназначен для диагностики и контроля динамики процессов, происходящих в ходе методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными учащимися в ИТ-сфере, выявляет уровень сформированности каждого компонента методической готовности и обуславливает реализацию рефлексивного компонента.

Основной целью и результатом нашего исследования является повышение уровня методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий. Взяв за основу уровневую концепцию профессионально-педагогической деятельности (авт. Н.В. Кузьминой, Н.М. Марковой, А.А. Сластенина и др.), в которой отражены уровни сформированности готовности будущих учителей к педагогической деятельности (низкий, средний, высокий), мы адаптировали ее и применили к оценке методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми, выделив уровни: высокий, оптимальный, низкий.

Низкий уровень предполагает недостаточное осознание студентами важности деятельности с одаренными детьми; студенты не высказывают стремления ор-

ганизовывать учебно-познавательную деятельность одаренных детей. Отмечается формальное и поверхностное владение методами индивидуализации обучения одаренных детей, студенты называют лишь некоторые основные положения, касающиеся работы с одаренными детьми, раскрывают их не полно, допускают ошибки смыслового характера, свои утверждения не обосновывают; характеризуются слабой способностью применять усвоенные знания методической подготовки в практике организации учебно-познавательной деятельности одаренных учащихся; действуют по аналогии и инструктивным материалам; последовательность осуществляемых действий по решению проблемной методической задачи хаотична.

Оптимальный уровень предполагает осознание студентами необходимости овладения знаниями, умениями, связанными с работой с ИТ-одаренными детьми. Проявляется предрасположенность квалифицированно осуществлять индивидуальное обучение одаренных детей, однако не совсем адекватно оценивается роль индивидуализации в структуре учебно-познавательной деятельности одаренных учащихся. Студенты владеют содержанием в рамках отдельных аспектов деятельности учителя информатики с одаренными в ИТ-сфере детьми, указывают основные положения и по одним разделам раскрывают содержание точно, а по другим испытывают трудности, допускают смысловые ошибки.

Высокий уровень предполагает осознание важности работы с одаренными детьми, направленность профессионально-педагогической деятельности на творческое взаимодействие с одаренными учащимися, предрасположенность квалифицированно организовать учебно-познавательную деятельность одаренных детей. Студенты полностью владеют методикой работы с одаренными детьми, не испытывают затруднений при раскрытии теоретических аспектов; самостоятельно формулируют проблемные учебно-методические задачи, основываясь на региональном материале, предлагают стратегию решения проблемной задачи, определяют промежуточные результаты и называют возможные варианты решения проблемы; стремятся творчески применять усвоенные знания в практике работы с

одаренными детьми, при решении конкретных проблем стремятся найти оптимальный вариант.

Таким образом, можно сделать вывод, что основу структурно-логической модели методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий составляет гипотетически обусловленный и теоретически обоснованный единый процесс повышения уровня методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в этносоциокультурной среде тувинской школы на основе формирования четырех взаимосвязанных компонентов: мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного.

Выводы по первой главе

Обзор и подробный анализ философской, психолого-педагогической, научной и методической литературы в контексте проблемы нашего исследования, позволил сделать следующие выводы:

1. Методическая готовность будущих учителей к работе с одаренными детьми становится ведущей составляющей профессиональной компетентности. Педагогическое образование должно готовить педагогов, способных выявлять и развивать детскую одаренность в процессе обучения в школе.

2. Определено понятие «одаренность в области информационных технологий» как системное качество личности, представляющее единство четырех взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов: мотивационного, когнитивного, личностного, креативного, позволяющее достичь высоких по сравнению с

другими людьми незаурядных результатов в деятельности, связанной с поиском, обработкой, хранением и передачей информации с помощью компьютера и информационно-коммуникационных технологий.

3. Уточнена сущность методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе с одаренными учащимися в области информационных технологий в этносоциокультурной среде тувинской школы. Выявлены структурные компоненты (мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный) и составляющие их компетенции (общекультурные, профессиональные, тьюторские и специальные), определено их содержательное наполнение.

4. Эффективная методическая подготовка будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских школьников в ИТ-сфере возможна на основе параллельного освоения методико-ориентированных учебных курсов по выбору, предусматривающих целенаправленную подготовку к работе с одаренными детьми, с дисциплинами методической подготовки.

5. Разработана структурно-логическая модель методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий, основанная на идеях компетентностного, деятельностного и этнопедагогического подходов, описывающая процессы изменения (динамику) состояний объекта, происходящие при обучении студентов методико-ориентированным учебным курсам.

ГЛАВА 2. Реализация методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий

2.1. Комплекс методико-ориентированных учебных курсов по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся

Обзор содержания основной образовательной программы (ООП) направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», профили «Математика и Информатика» показывает, что программа разработана на базе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом № 91 Министерства образования и науки РФ 9 февраля 2016 года. Учебный план составлен на основе этой ООП с нормативным сроком обучения 5 лет. *Цель ООП* – подготовка педагогических кадров для региональной системы образования, готовых к реализации педагогической, проектной, исследовательской, культурно-просветительской деятельности в предметных областях математика и информатика с учетом особенностей Республики Тыва.

В условиях внедрения ФГОС ВО в качестве результатов обучения выступают компетенции. К компетенциям бакалавра образования профиля «Информатика», ориентированного на работу с одаренными детьми, из перечня компетенций ФГОС ВО можно отнести общекультурные, профессиональные, а также, разработанные нами специальные, тьюторские и дополнительные общекультурные, профессиональные компетенции. Их совокупность рассматривается как требование к методической готовности бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных техноло-

гий тувинских учащихся (см. п. 1.3). При этом основой методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика», согласно ФГОС ВО, является дисциплина «Методика обучения информатике». Основным назначением данной дисциплины является формирование методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к реализации учебно-воспитательного процесса по информатике в общеобразовательной школе.

В учебном плане данная дисциплина находится в базовой части профессионального цикла и осваивается в 6–8 семестрах. Продолжительность ее осваивания составляет 216 ч. (6 ЗЕТ), то есть по два ЗЕТ в каждом семестре: 90 ч. отводится на аудиторные занятия, 90 ч. на самостоятельную работу, 36 ч. – на контроль знаний; в шестом семестре 18 ч. – лекции, 18 ч. – лабораторные работы, 72 ч. – самостоятельная работа; в седьмом семестре 18 ч. – лекции, 18 ч. – лабораторные работы, 18 ч. – самостоятельная работа; в восьмом семестре 10 ч. – лекции, 8 ч. – лабораторные работы, 36 ч. – контроль знаний.

В учебном плане предусмотрена еще одна дисциплина, имеющая отношение к методической подготовке бакалавра образования профиля «Информатика» – «Информационные технологии в образовании», которая находится в базовой части учебного плана и изучается во втором и в третьем семестрах. Общий объем учебного времени 180 часов (5 ЗЕТ): во втором семестре 18 ч. – лекции, 18 ч. – лабораторные работы, 36 ч. – самостоятельная работа; в третьем семестре 18 ч. – лекции, 36 ч. – лабораторные работы, 54 ч. – самостоятельная работа.

Как было отмечено в п. 1.3 область методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» включает и дисциплины психолого-педагогической направленности. Исходя из этого, ниже приводится актуальный перечень учебных дисциплин и практик в контексте методической подготовки (таблица 2.1).

Таблица 2.1

Перечень учебных дисциплин и практик в контексте методической подготовки бакалавра образования профиля «Информатика»

Учебные дисциплины и практики		Семестры										Формируемые компетенции
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Педагогическая риторика												ОПК-5, ПК-5
Педагогика												ПК-3, 6, 7
Психология												ОПК-1, 2, 3, 5, ПК-2, 5
Информационные технологии в образовании												ОК-3, ПК-4, СК-2.3
Методика обучения информатике												ПК-1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, СК-2.2
Научно-исследовательская работа (курсовая работа)												ПК-11, 12
Учебная практика												ОК-5, 6, 7, 9, ОПК-1, 5, 6
Производственная практика	педагогическая											ОК-6, ОПК-1, 2, ПК-3, 6, 7, СК-2.2
	преддипломная											ОК-6, ОПК-1, 2, 3, ПК-2, 4, СК-2.1, 2.2

Стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий, педагогических инновационных технологий требует освоения возможностей и перспектив использования и развития этих технологий будущими бакалаврами образования профиля «Информатика» в своей профессионально-педагогической деятельности. Все это требует от современного учителя информатики методической мобильности в условиях быстроразвивающейся дисциплины информатики. Поэтому только в рамках рекомендованных ФГОС ВО дисциплин не представляется возможным подготовить будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий. При этом следует учитывать тот факт, что при разработке основной образовательной программы (ООП) высшего образования разработчикам предоставляется возможность содержательного наполнения учебного плана, исходя из возможностей и приоритетов учебного заведения. Иными словами, вуз вправе определить перечень дисциплин, необходимый для формирования

различных компетенций, соответствующих вновь вводимым в вариативных разделах образовательной программы дисциплинам, а также перечень компетенций, конкретизирующих или развивающих важные с точки зрения вуза аспекты подготовки бакалавров. И то, и другое в конечном итоге должно способствовать более качественному и полноценному отражению требований ФГОС и образовательных программ в рабочих учебных программах конкретных дисциплин [213].

В то же время задачи, поставленные новыми ФГОС перед вузами, которым фактически впервые делегировано право вместе с работодателями самостоятельно разрабатывать конкретное наполнение подавляющей части образовательных программ (ОП) подготовки бакалавров с учетом их профиля и особенностей будущей профессиональной деятельности, оказываются весьма непростыми. Дело в том, что сформулированные в госстандартах верные и важные аспекты образовательных программ без их должной оценки в организационно-методических структурах вузов, грамотного продвижения и конкретизации в перечне учебных дисциплин и практик может привести к утрате намеченных разработчиками ФГОС решений [213]. А между тем методическая подготовка будущих учителей к работе с одаренными детьми, в частности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий превратилась в одну из важнейших задач высшего педагогического образования.

Следовательно, методическая подготовка будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий должна опираться и на введенный в учебный план дополнительный перечень дисциплин методической подготовки.

С учётом выше сказанного и на основе проведенного анализа ФГОС, ООП направления подготовки «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), предлагаем дополнить методическую подготовку будущего бакалавра образования профиля «Информатика» комплексом методико-ориентированных учебных курсов (таблица 2.2), усиливающих готовность к работе по выявлению и

развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся.

Таблица 2.2

Перечень методико-ориентированных учебных курсов

Семестры	Методико-ориентированные учебные курсы	Формируемые компетенции
2	Одаренность в области ИТ	ДОК-1, ДОПК-3
3	Образовательная робототехника	ДОК-1, ДОПК-3
4	Сетевые образовательные инициативы	ДПК-3, ДПК-4, СК-1, СК-2
5	Этнопсихология тувинских детей	ДПК-1, ДПК-2, СК-1, СК-4
6	Образовательные интернет-сервисы	ДОПК-2, ДПК-2, СК-1, СК-4
7	Телекоммуникационные проекты	ДОПК-2, ДПК-1, ДПК-2, ТК-1, ТК-3, СК-1, СК-2, СК-4
8	Сетевые олимпиады	ДПК-4, СК-2, СК-3
9	Тьюторская работа с одаренными школьниками	ДОПК-1, ДОПК-2, ДПК-1, ТК-1, ТК-2, ТК-3, ТК-4

В таблице 2.3 указаны предлагаемые госстандартом дисциплины методической направленности, практики и предлагаемые нами методико-ориентированные учебные курсы с распределением по семестрам и с учетом формируемых компетенций, которые способны обеспечить в комплексе полноценную методическую подготовку будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся. Предлагаемый нами курс «Одаренность в области ИТ» входит в вариативную часть учебного плана направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), профили «Математика и Информатика».

Таблица 2.3

Комплекс учебных дисциплин и их распределение по семестрам

Учебные дисциплины и практики		Объем в зач. ед.	Семестры										Формируемые компетенции
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Педагогическая риторика		3											ОПК-5, ПК-5
Педагогика		9											ПК-3, 6, 7
Психология		9											ОПК-1, 2, 3, 5, ПК-2, 5
Информационные технологии в образовании		5											ОК-3, ПК-4
<i>Одаренность в области ИТ</i>		3											ДОК-1, ДОПК-3
<i>Образовательная робототехника</i>		3											ДПК-3, 4 СК-1, 2
<i>Сетевые образовательные инициативы</i>		2											ДПК-1, 2, СК-1, 4
<i>Этнопсихология тувинских учащихся</i>		2											ДОК-1, ДОПК-3
<i>Образовательные интернет-сервисы</i>		2											ДОПК-2, ДПК-1,2, ТК-1,3, СК-1,2,4
<i>Телекоммуникационные проекты</i>		2											ДОПК-2, ДПК-2, СК-1,4
Методика обучения информатике		6											ПК-1, 2, 3, 4, 6, 11, 12
<i>Сетевые олимпиады</i>		3											ДПК-4, СК-2, 3
<i>Тьюторская работа с одаренными школьниками</i>		3											ДОПК-1, 2, ДПК-1, ТК-1, 2, 3, 4
Научно-исследовательская работа (курсовая работа)		3											ПК-11, 12
Учебная практика		6											ОК-5, 6, 7, 9, ОПК-1, 5, 6
Производственная практика	педагогическая	16,5											ОК-6, ОПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, ПК-2, 3, 4, 5, 6, 7
	преддипломная	1,5											ОК-6, ОПК-1, 2, 3, 4, ПК-2, 4

Курс разработан на платформе Moodle и проводится в смешанной (электронной и аудиторной) форме в течение второго семестра параллельно с относящимися к методической подготовке дисциплинами «Педагогика» и «Психология». Курс рассчитан на 108 часов (3 з.е.), куда входят 36 ч. лекций, 36 ч. семинарских занятий и 36 ч. самостоятельной работы.

В таблице 2.4 представлены структура и содержание курса «Одаренность в области ИТ». Содержательной стороной данного курса является выполнение специально разработанных методических задач: разработка образ-карты одаренного в области ИТ учащегося, разработка интеллект-карты одаренного в области ИТ учащегося, разработка модели одаренности в области ИТ, обсуждение видеофрагментов и фильмов и т.д. Курс «Образовательная робототехника» ранее отсутствовал в учебном плане, теперь студенты обрели возможность получить соответствующие знания и умения, необходимые в современной школе. Курс представлен в объеме 72 ч. (2 з.е.), куда входят 18 ч. лекций, 18 ч. лабораторных работ, 36 ч. самостоятельной работы. В процессе изучения курса предусмотрены проектные задачи с национально-региональной тематикой.

Также нами предложен курс «Сетевые образовательные инициативы», который знакомит студентов с дистанционными олимпиадами, викторинами, конкурсами, проектами, веб-форумами, телеконференциями, образовательными веб-квестами, готовит к разработке такого рода образовательного контента для одаренных в области ИТ учащихся с учетом этнопсихологических, этнокультурных, этносоциокультурных особенностей. Данный курс представлен в объеме 72 ч. (2 з.е.), куда входят 18 ч. лекции, 18 ч. лабораторных работ и 36 ч. самостоятельной работы, проводится в 4 семестре.

Таблица 2.4

Структура и содержание курса «Одаренность в области ИТ»

№	Наименование разделов	Наименование тем	Количество часов		
			лекции	Практическая работа	СРС
Электронная часть					
1	Исторический экскурс в проблему одаренности	Истоки одаренности в философии	1	1	1
		Одаренность в физиологии	1	1	1
		Одаренность в психологии и педагогике	1	1	1
Итого			3	3	3
2	Детская одаренность	Определение понятий одаренность, детская одаренность, одаренный ребенок	1	1	1
		Признаки одаренности	1	1	1
		Виды одаренности	2	2	2
		Особенности личности одаренного ребенка	1	1	1
		Диагностика одаренности	2	2	2
		Учитель для одаренных детей	2	2	2
Итого			9	9	9
3	Современные модели и концепции одаренности	Модель человеческого потенциала Дж. Рензулли	1	1	1
		Многофакторная модель одаренности Ф. Монкса	1	1	1
		Мюнхенская модель одаренности К. Хеллера	1	1	1
		Интегративная концепция одаренности А.И. Савенкова	1	1	1
		Концепция творческой одаренности Р. Стернберга	1	1	1
		Концепция творческой одаренности А.М. Матюшкина	1	1	1
		Концепция одаренности Б.М. Теплова	1	1	1
		Динамическая концепция одаренности Ю.Д. Бабаевой	1	1	1
		Рабочая концепция одаренности	2	2	2
Итого			10	10	10
Аудиторная часть					
4	Одаренность в области ИТ и ее признаки	Понятие «одаренность в области ИТ»	2	2	2
		Признаки одаренности в области ИТ	2	2	2
		Диагностика одаренности в области ИТ	4	4	4
		Направления работы с одаренными в области ИТ детьми	6	6	6
Итого			14	14	14
Всего			36	36	36

Курс «Этнопсихология тувинских детей» разработан совместно с преподавателями кафедры психологии ТувГУ; курс представлен в объеме 72 ч. (2 з.е.), куда входят 18 ч. лекций, 18 ч. семинарских занятий и 36 ч. самостоятельной работы; контент реализован на платформе Moodle; дисциплина изучается в 5 семестре дистанционно параллельно с дисциплиной «Психология». В процессе изучения курса «Этнопсихология тувинских учащихся» студенты знакомятся с национальными особенностями тувинских детей, которые нужно учесть при работе по выявлению и развитию детской одаренности, выполняют специально разработанные ситуационные задачи методического характера.

В российском образовании сегодня многие специалисты именно с новыми социальными сервисами связывают инновационные педагогические технологии, коллективное взаимодействие обучающихся и обучающихся, преподавателей и студентов или школьников. Поэтому нами предложен курс «Образовательные интернет-сервисы». Курс проводится в 6 семестре дистанционно параллельно с дисциплиной «Методика обучения информатике», рассчитан на 72 ч. (2 з.е.), куда входят 18 ч. лекций, 18 ч. лабораторных работ и 36 ч. самостоятельной работы. В процессе изучения курса студенты знакомятся образовательными сайтами, онлайн-инструментами, с помощью которых могут создать оригинальный творческий образовательный контент для одаренных учащихся в области информационных технологий.

Продолжением курса «Сетевые образовательные инициативы» является курс «Телекоммуникационные проекты», который будет предложен студентам в 7 семестре. Телекоммуникационные проекты являются частью сетевых образовательных инициатив, которые в данном курсе будут более подробно рассмотрены, в результате чего студенты научатся разрабатывать оригинальные телекоммуникационные проекты для одаренных учащихся в области информационных технологий и координировать их. Объем курса рассчитан на 72 ч. (2 з.е.), куда входят 18 ч. лекций, 18 ч. лабораторных работ и 36 ч. самостоятельной работы и изучается дистанционно параллельно с дисциплиной «Методика обучения информатике».

Далее нами предложен курс «Сетевые олимпиады». Сетевые олимпиады яв-

ляются частью сетевых образовательных инициатив, которые в данном курсе будут более подробно рассмотрены, в результате чего студенты будут знать что такое олимпиада, какие олимпиады существуют, какую важную роль играют олимпиады для выявления и развития одаренных детей, научатся разрабатывать интересные олимпиадные задачи для выявления и развития одаренных в области информационных технологий тувинских учащихся с учетом их этнопсихологических, этнокультурных, этносоциокультурных особенностей. Курс рассчитан на 108 ч. (3 з.е.), куда входят 18 ч. лекций, 36 ч. лабораторных работ и 54 ч. самостоятельной работы, изучается дистанционно параллельно с дисциплиной «Методика обучения информатике».

Заключительный из предложенного нами перечня курс «Тьюторская работа с одаренными школьниками» играет важную роль в становлении методической готовности бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий у тувинских учащихся. Курс рассчитан на 108 ч. (3 з.е.), куда входят 36 ч. лекций, 36 ч. семинарских занятий и 36 ч. самостоятельной работы и преподается в смешанной (электронной и аудиторной) форме в 9 семестре параллельно с педагогической практикой. В таблице 2.5 представлены структура и содержание данного курса. Содержательной стороной данного курса является выполнение таких специально разработанных методических и ситуационных задач как: разбор микроситуаций, разработка разноуровневых задач для выявления одаренности в области ИТ, проектирование и разработка индивидуальных образовательных маршрутов и индивидуальных образовательных программ для одаренных учащихся в области информационных технологий. Навыки, полученные в ходе изучения цикла методико-ориентированных курсов, отрабатываются на мастер-классах и групповых тьюториалах, при прохождении педагогической практики, а также при изучении дисциплины «Методика обучения информатике».

Структура и содержание курса
«Тьюторская работа с одаренными школьниками»

№	Наименование раздела	Наименование тем	Количество часов		
			лекции	семина- ры	СРС
Дистанционная часть					
1	Международная и отечественная традиции тьюторства	История возникновения тьюторства: тенденции развития	2	1	1
		Прецеденты тьюторства в отечествен- ном образовании	1	1	1
		Основные идеи в работах современных российских ученых	2	2	3
Итого			5	4	5
2	Методология тьюторства	Открытость как качественная характе- ристика современного образования	1	2	1
		Типы современных тьюторских практик	2	2	2
		Принципы тьюторского сопровождения	1	1	1
		Индивидуализация как основной прин- цип тьюторского сопровождения и его отражение в образовательных стандар- тах нового поколения	1	1	1
		Основные этапы тьюторского сопро- вождения	2	2	2
		Основные формы, методы и технологии тьюторского сопровождения	2	2	2
		Индивидуальный образовательный маршрут и индивидуальная образова- тельная программа	2	2	2
		Итого	11	12	11
Аудиторная часть					
3	Тьюторская работа с одаренными тувинскими школьниками	Тьюторская позиция педагога	2	2	2
		Основные преимущества тьюторства при работе с одаренными детьми	2	2	2
		Способы выявления одаренности в об- ласти ИТ	2	2	2
		Картирование и маршрутизация	2	2	2
		Создание образ-карт и интеллект-карт одаренного в области ИТ учащегося	2	2	2
		Создание индивидуального образова- тельного маршрута (ИОМ) одаренного в области ИТ учащегося	2	2	2
		Создание индивидуальной образова- тельной программы (ИОП) одаренного в области ИТ учащегося	2	2	2
		Сопровождение одаренного в области ИТ ученика по ИОМ и ИОП	6	6	6
Итого			20	20	20

	<i>Всего</i>	36	36	36
--	--------------	----	----	----

В процессе обучения студенты выполняют комплексные задания, предложенные преподавателем-методистом. Содержание этих заданий предусматривает разработку диагностических материалов, апробацию во время педагогических практик, разработку проектов, сетевых образовательных инициатив, участие в телекоммуникационных учебных проектах, разработку олимпиадных задач, а также индивидуальных образовательных маршрутов и программ, разработку и решение ситуационных задач.

Таким образом, сформирован оптимальный комплекс методико-ориентированных учебных курсов, нацеленных на дополнение и углубление методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» для повышения их готовности к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских школьников.

2.2. Содержательно-технологический аспект методической подготовки будущих учителей информатики

В законе «Об образовании в Российской Федерации» подчеркивается важность обучения детей, которые проявили выдающиеся способности и к которым относятся обучающиеся, показавшие высокий уровень интеллектуального развития и творческих способностей в определенной сфере деятельности на основе индивидуализации с учетом региональных, этнокультурных и других особенностей [232]. Исходя из этого, в ходе нашего исследования процесс методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» с целью формирования компетенций для работы с одаренными детьми с учетом языковых, реги-

ональных, этнопсихологических, этнокультурных, этносоциокультурных особенностей образовательно-воспитательного процесса происходил с опорой на следующие принципы обучения:

- принцип системности, последовательности и параллельности,
- принцип доступности,
- принцип учета национальных особенностей,
- принцип региональности.

Рассмотрим вышеназванные принципы применительно к указанному процессу более подробно.

Принцип системности, последовательности и параллельности в процессе методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий реализуется следующим образом: введенные нами методико-ориентированные учебные курсы изучаются параллельно с дисциплинами методической подготовки и педагогическими практиками и в то же время в логической последовательности, что обеспечивает системность.

Принцип доступности определяет степень научно-теоретической сложности учебного материала, его изложение с использованием эффективных приемов, форм и методов обучения для обеспечения понимающего усвоения. В нашем исследовании в основе реализации принципа доступности в учебном процессе лежит выполнение учебно-методических-задач с национально-региональным компонентом.

Принцип учёта национальных особенностей предполагает необходимость учета этнопсихологических и этнокультурных, этносоциокультурных особенностей тувинских студентов. Ранее было отмечено, что студенты тувинской национальности застенчивы, замкнуты, не уверены в себе, что мешает им в полной мере реализоваться как педагогам. Проблему усугубляет и плохое знание русского языка. Все в совокупности затрудняет полноценное усвоение учебного материала. С целью устранения этих барьеров нами было принято решение провести часть методико-ориентированных дисциплин в электронной форме параллельно с дис-

циплиной «Методика обучения информатике», которая является ядром методической подготовки бакалавра образования профиля «Информатика».

Принцип региональности. Данный принцип предполагает ориентированность обучения на социально-экономические условия конкретного региона. Интерес к общественно важным профессиям региона можно формировать в процессе преподавания всех предметов, поскольку почти в каждом из них можно отыскать связи со спецификой той или иной отрасли хозяйства. В процессе методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских детей принцип региональности реализуется в ходе решения учебно-методических задач, а именно проектных задач с региональным компонентом, учитывающих особенности и интересы региона – Республики Тыва.

Выше перечисленные принципы являются основой содержания методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся.

Необходимым условием методической подготовки бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся является осмысленное целеполагание. Задать цели обучения с точки зрения деятельностного подхода (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, Н.Ф. Талызина и др.) – значит выявить и сформулировать систему умений, которыми должны овладеть обучаемые. В качестве цели выступает повышение уровня методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся.

Таким образом, организационные и содержательно-технологические мероприятия в контексте методической подготовки бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области ин-

формационных технологий тувинских учащихся отражают процедуру проектирования целей, содержания, выбора форм, методов и средств обучения.

Дифференциация целей создает почву для обоснованного отбора и конструирования содержания обучения. Формирование целостного и системного содержательного наполнения методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся определяется требованиями ФГОС по направлению подготовки «Педагогическое образование», квалификационными требованиями к подготовке выпускников, на основе которых цель конкретизируется в задачах, упражнениях и дидактических материалах.

Содержательной основой методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий у тувинских учащихся выступают: методико-ориентированные учебные курсы, которые изучаются параллельно с основными дисциплинами методической направленности, предусматривающие в комплексе целенаправленную методическую подготовку к работе одаренными детьми; банк учебно-методических задач с национально-региональным компонентом, реализующих принципы доступности, учета национальных особенностей и региональности; банк проблемно ориентированных научно-исследовательских работ.

Ни одну форму организации учебного процесса нельзя оценить как наиболее эффективную. Оптимальным является интегрированный вариант, способствующий активной, творческой, продуктивной деятельности студентов, в связи с чем использовались следующие формы обучения: интерактивная лекция, проблемный семинар, лабораторная работа, мастер-класс, тьюторил (индивидуальный, групповой), самостоятельная работа.

Интерактивная лекция должна проводиться с элементами диалога и дискуссии, осуществляя тем самым обратную связь преподавателя со студентами, обеспечиваться наглядными пособиями, позволяющими преподавателю оперировать яркими образами и наглядной информацией. В электронных курсах, разработанных нами на платформе Moodle, лекции представлены в интерактивном фор-

мате и в виде видео-роликов. Интерактивные лекции созданы с помощью элемента «Лекция» и представляют собой страницы с теоретическим материалом и блоком вопросов: в зависимости от ответа происходит переход на следующую страницу или возврат на предыдущую. Излагаемый на лекции материал закрепляется на семинарских и практических занятиях, а также во время самостоятельной работы, в результате происходит формирование профессиональных умений и навыков, а также практическое подтверждение теоретических положений, полученных на лекциях.

Проблемные семинары являются неотъемлемыми компонентами методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся. В соответствии с предложенной нами методикой на проблемных семинарах решались ситуационные задачи: осуществлялась постановка проблемной ситуации и выдвигались гипотезы, направленные на ее решение, формулировались конкретные задачи или план решения проблемы.

Значение *лабораторных работ* (практических занятий) заключается в реализации всех теоретических знаний на практике, направленность на овладение методами самостоятельной работы, в процессе которой вырабатываются более прочные практические умения и навыки. На лабораторных работах студенты выполняли проектные задачи с региональным компонентом (разработка прототипа системы мониторинга сельскохозяйственных животных) и методические проекты (разработка индивидуального образовательного маршрута, индивидуальной образовательной программы).

На *мастер-классах* студенты проводят фрагмент занятия обстановке, имитирующей реальный учебный процесс и разбирают сложившуюся ситуацию. Таким образом по сути используются имитационные технологии и приемы.

Тьюториалы – это консультации по рефлексии, анализу образовательных успехов и трудностей, возникших в процессе обучения [68]. Тьюториалы бывают индивидуальные и групповые. На них выясняются, обсуждаются и устраняются возникшие проблемы, возникшие ранее во время самостоятельных занятиях с ис-

пользованием дистанционной технологии или технологии смешанного обучения. На *групповых тьюториалах* применяются активные методы обучения: групповые дискуссии, деловые игры, тренинги, мозговой штурм и т.д.; *индивидуальные тьюториалы* связаны с индивидуальными особенностями, возможностями и интересами студентов. В контексте методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе одаренными детьми можно выделить два вида работ индивидуального характера: занятия со студентами, медленно усваивающими учебный материал; занятия со студентами, проявляющими большой интерес к данной теме. Основная цель первого вида занятий – своевременная ликвидация и нивелирование имеющихся у студентов «пробелов» в знаниях и умениях, а также пробуждение мотивации и интереса к обучению. Второй вид занятий предназначен для развития устойчивого интереса студентов к работе с одаренными детьми, привития им навыков научно-исследовательской и творческой работы.

Самостоятельная работа является основой вузовского образования, формирует готовность студентов к самообразованию, создает базу для непрерывного образования. В качестве самостоятельной работы студентами выполнялись научно-исследовательские работы (курсовые и выпускные квалификационные).

Кроме того, успех в достижении качественной методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в значительной степени зависит от правильного использования *приемов и методов учебной работы* как упорядоченных способов организации учебно-познавательной деятельности обучающихся. Они указывают наиболее оптимальные пути овладения прочными знаниями, формирования необходимых умений и выработки соответствующих навыков. В этой связи в нашей методике упор делается на следующие приемы и методы обучения: *параллельное изучение дисциплин методической подготовки, использование регионального материала, реализация метода погружения в двух направлениях, применение методов кейс-стади, метода проектов, проблемного метода и смешанного обучения* с целью усиления мотивации студентов и эффектив-

ности усвоения материала с опорой на повышения уровня их методической готовности к работе одаренными детьми.

Прием *параллельного изучения дисциплин* реализуется в процессе методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий следующим образом: комплекс разработанных нами методико-ориентированных учебных курсов изучается параллельно с дисциплинами методической подготовки и не прерывается даже во время прохождения студентами педагогических практик, что позитивно влияет на методическую готовность будущих бакалавров к работе с одаренными детьми.

Использование регионального материала создает предпосылки для организации дидактического процесса с учетом основных принципов обучения – связь обучения с жизнью, доступность обучения; создает положительную мотивацию к работе с одаренными детьми; расширяет круг профессиональных интересов студентов. Использование регионального материала позволяет:

- увидеть практическую ценность информатики как предмета, в связи с чем появляется позитивная профессиональная самооценка;
- стать более уверенными в себе: исчезает страх встречи с одаренными в области информационных технологий учащимися;
- адаптировать курс информатики к региональной специфике, что способствует эффективному сотрудничеству с одаренными в области информационных технологий тувинскими учащимися.

Приближение обучения методике к региональным проблемам формирует чувства гражданина, бережного отношения к региону, а знание экономических, экологических и культурных особенностей региона способствует формированию профессиональных намерений студентов.

Метод погружения, рассматриваемый нами в двух направлениях, позволяет учиться анализировать проблемную ситуацию с двух сторон: с одной стороны в роли ученика, с другой – в роли учителя (*ролевое погружение*). *Погружение* – это активный метод обучения с элементами релаксации, внушения и игры, его осно-

воположником является М. Берлиц [129]. В отличие от других методов обучения, где основной акцент воздействия на учащихся приходится на убеждение, метод погружения в значительной мере опирается на внушение, которое усиливает (раскрепощает) творческие способности. Особенность внушения кроется в том, что помимо основной информации, связанной с содержанием внушения, вводится добавочная, придающая достоверность основной информации. Таким образом через некоторый период времени внушаемый убеждается в том, что каждое слово внушающего находит безусловное подтверждение в его чувствах и впечатлениях, и доверие к внушению возрастает [48. С. 369]. Большим плюсом использования метода ролевого погружения является то, что в процессе выполнения конкретного проекта студент учится анализировать проблемную ситуацию с двух сторон и это позволяет выдвинуть новые идеи и дать различные интерпретации одного и того же материала. Студенты не только решают предложенные преподавателем учебно-методические задачи, но и учатся сами придумывать оригинальные задачи, адресованные одаренным в области информационных технологий тувинским учащимся. Это способствует расширению методического кругозора, формированию методической креативности, развитию гибкости мышления студентов.

Одним из наиболее действенных приемов обучения студентов является *метод анализа микроситуаций* (метод кейс-стади), то есть использование вымышленных или реальных ситуационных задач. Решение *ситуационных задач* – чуть менее сложное действие, чем их создание. И в первом, и во втором случае требуется самостоятельный мыслительный поиск путей решения проблемы. Такой вид работы направлен на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблемы. Следует отметить, что такие знания более прочные, они позволяют студенту видеть, ставить и решать как стандартные, так и нестандартные задачи, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности. Решения ситуационных задач относятся к частично поисковому методу обучения.

Проблема методической подготовки бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области

информационных технологий требует проектирования содержания и внедрения в учебный процесс такой методики, которая создаст наилучшие условия для доступности обучения на основе применения смешанного обучения – современной образовательной технологии, в основе которой лежит концепция объединения «классно-урочной системы» и электронного обучения, базирующегося на новых дидактических возможностях, предоставляемых ИКТ и современными учебными средствами [206]. Применение в педагогической практике принципов смешанного обучения позволяет учителю достичь следующих целей:

- расширить образовательные возможности учащихся за счёт увеличения доступности и гибкости образования, учёта их индивидуальных образовательных потребностей, а также изменения темпа и ритма освоения учебного материала;
- стимулировать формирование активной позиции обучающегося: повышение мотивации, самостоятельности, социальной активности, в том числе в освоении учебного материала, рефлексии и самоанализа и, как следствие, добиться повышения эффективности образовательного процесса в целом;
- трансформировать стиль педагога: перейти от трансляции знаний к интерактивному взаимодействию с учениками, способствующему конструированию обучающимися собственных знаний;
- индивидуализировать и персонализировать образовательный процесс, когда учащийся самостоятельно выдвигает учебные цели, способы их достижения, учитывая свои образовательные потребности, интересы и способности, а учитель выполняет роль помощника и наставника [206].

Нам более близко определение *смешанного обучения*, предложенное В.В. Кравцовым, как формы обучения, при которой обучение проводится как в традиционной очной форме, так и с использованием технологий дистанционного обучения [77]. Часть методико-ориентированных учебных курсов преподается в смешанной форме обучения. В таблице 2.6 показаны предложенные нами курсы, где реализуется смешанное обучение (обозначены «+»).

Таблица 2.6

Методико-ориентированные учебные курсы, поддерживающие технологию смешанного обучения

№	Учебные дисциплины	Разделы	Семестры		
			2	8	9
1	Одаренность в области ИТ	<i>Раздел 1. Исторический экскурс в проблему одаренности</i>	+		
		<i>Раздел 2. Детская одаренность</i>	+		
		<i>Раздел 3. Современные модели и концепции одаренности</i>	+		
		<i>Раздел 4. Одаренность в области ИТ и ее признаки</i>	–		
2	Сетевые олимпиады	<i>Школьная олимпиада по информатике</i>		+	
		<i>Региональный и всероссийский этапы олимпиады по информатике</i>		+	
		<i>Сетевые олимпиады по информатике</i>		–	
		<i>Создание олимпиадных задач по информатике</i>		–	
3	Тьюторская работа с одаренными школьниками	<i>Раздел 1. Международная и отечественная традиции тьюторства</i>			+
		<i>Раздел 2. Методология тьюторства</i>			+
		<i>Раздел 3. Тьюторская работа с одаренными тувинскими учащимися</i>			–

Из таблицы видно, что первая дисциплина «Одаренность в области ИТ», которая изучается во втором семестре, имеет четыре раздела, первые три из которых изучаются дистанционно, а последний самый важный - аудиторно. Вторая дисциплина «Сетевые олимпиады» проводится в восьмом семестре и имеет четыре раздела, первые два раздела изучаются параллельно педагогической практике, то есть во время педагогической практики обучение происходит в электронной форме, а третий и четвертый разделы проводятся в традиционной форме после возвращения из педагогической практики. Третья дисциплина «Тьюторская работа с одаренными школьниками», которая изучается в девятом семестре, имеет три раздела, первые два изучаются дистанционно во время педагогической практики, а последний самый важный – аудиторно, после окончания педагогической практики.

Дистанционное обучение во время педагогической практики и продолжение курса после практики в традиционной форме способствуют оптимизации ресур-

сов и времени – связь с учебой не прерывается и многие методические задания студенты решают в условиях реальной педагогической деятельности. Такое построение смешанного обучения позволяет использовать сильные стороны каждой учебной среды для достижения учебной цели в обучении тувинских студентов, поддерживает самостоятельность, обучение становится более открытым, студенты имеют возможности учиться управлять своим обучением. Кроме того, позволяет увидеть преподавателю-методисту сильные стороны каждого студента, так как поддерживается индивидуализация за счет чего этнопсихологические, этнокультурные и этносоциокультурные особенности тувинских студентов, которые мешают им быть раскрепощенными и уверенными в себе, устраняются. Электронное обучение с помощью специальных образовательных интернет-сервисов в рамках курсов «Сетевые образовательные инициативы», «Телекоммуникационные проекты» и «Образовательные интернет-сервисы» для тувинских студентов играют очень важную роль, а именно, работают на усиление полезных и на нивелирование «вредных» качеств, характерных для тувинских студентов, тормозящих достижение цели развития методической готовности к работе с одаренными детьми в области информационных технологий. В условиях электронного обучения студент не остается наедине с собой, все успехи и трудности, возникшие в процессе электронного обучения, обсуждаются с преподавателем во время индивидуальных и групповых тьюториалов, где происходит консультации и рефлексия, анализ образовательных стратегий. Успешно выполненные работы (задания) обсуждаются публично, чтобы студенты – авторы этих успешных работ приобрели уверенность в себе и стали определенным поведенческим ориентиром для других.

Реализация всего комплекса указанных выше организационных и содержательно-методических мероприятий создает предпосылки не только для методической подготовки бакалавров информатики к работе с ИТ-одаренными детьми, но и для формирования у студентов методической готовности к профессиональной педагогической деятельности, что особенно важно в условиях современных требований образования.

2.3. Методика использования учебно-методических задач с национально-региональным компонентом

Проблема комплексной методической подготовки к работе с одаренными детьми требует проектирования содержания и внедрения в учебный процесс методики подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» в условиях Республики Тыва, создающей наилучшие условия для доступности обучения на основе использования принципа учета национальных особенностей и принципа региональности.

Регионализация обучения является одним из факторов, влияющих на качество обучения. Адаптация содержания предмета, класса решаемых задач к региональным особенностям способствует формированию устойчивых знаний и умений, интереса к предмету. В методике это имеет особое значение. Предлагаемые нами задачи, построенные на региональном материале, на местных проблемах, способствует не только формированию методической готовности студентов к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий, но и формирует этнокультуру. Методика обучения информатике студентов посредством решения задач, опирающихся на национальную культуру – важный аспект последующего обучения детей информатике в будущей профессиональной деятельности. Это предъявляет большие требования к профессиональной компетенции учителя информатики, особенно к проекторочной составляющей.

Анализ методической подготовки бакалавров образования профиля «Информатика» позволил выявить ряд недостатков, которые заключаются не столько в отсутствии практических умений и навыков подготовки к профессиональной деятельности, сколько в отсутствии мотивационной составляющей процесса обучения на освоение методической части профессиональной деятельности, незнание которой повлечет в дальнейшем профессиональную некомпетентность бакалавра.

Между тем формирование мотивационной ориентации будущих бакалавров профиля «Информатика» рассматривается нами как необходимое условие их методической готовности к работе с одаренными детьми.

По мнению А.Н. Леонтьева, «активацией любой деятельности служит мотив, – это внутреннее побуждение личности к тому или иному виду активности, связанной с удовлетворением определенной потребности» [118. С. 138]. Поэтому мотивационная ориентация будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий характеризуется осознанной потребностью овладевать определенными знаниями и умениями для эффективного взаимодействия с одаренными учащимися.

Мотивационная ориентация обеспечивается формированием мотивов, среди которых доминирующими являются познавательные и профессиональные, так как развитие этих мотивов является центральным звеном всего процесса становления личности будущего специалиста. При этом познавательные мотивы выступают основой и предпосылкой развития профессиональных мотивов и создаются объективные психолого-педагогические условия взаимообусловленного развития познавательных и профессиональных мотивов и их проявлений (целей, интересов, стремлений) в мотивационной сфере субъекта [18].

Таким образом, познавательные мотивы являются смыслообразующими в учебной деятельности – основой мотивационной ориентации [63] и рассматриваются нами как «ядро» мотивационной сферы. Условиями формирования познавательной мотивации выступают использование активных методов обучения, создание творческой атмосферы в группе, целенаправленная работа по развитию продуктивных мыслительных действий [169]. Следовательно, основным педагогическим условием формирования мотивационной ориентации будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в этносоциокультурной среде тувинских школ выступает содержание обучения, отвечающее требованиям, интересам и возможностям современного студента, где для доступности обучения

используются принципы учета национальных особенностей и региональности, обеспечивающие развитие познавательной и профессиональной мотивации. Поэтому при методической подготовке будущего бакалавра образования профиля «Информатики» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся упор делается на выполнение *учебно-методических (учебных, проектных, ситуационных, методических) задач с национально-региональным компонентом.*

В процессе изучения дисциплины «Методика обучения информатике», а именно раздела «Программирование и алгоритмизация» предлагались *учебные задачи с национально-региональной тематикой.* В качестве примера рассмотрим следующие задачи.

Учебная задача 1 «Тувинские национальные узоры». Разработать алгоритм и написать программу на одном из языков программирования для рисования тувинского национального узора «Олчей удазыны». и орнамента «Аяк хээзи»).

Решение: программа рисования национального узла «Олчей удазыны», написанная на языке PascalABC (рис. 2.1).

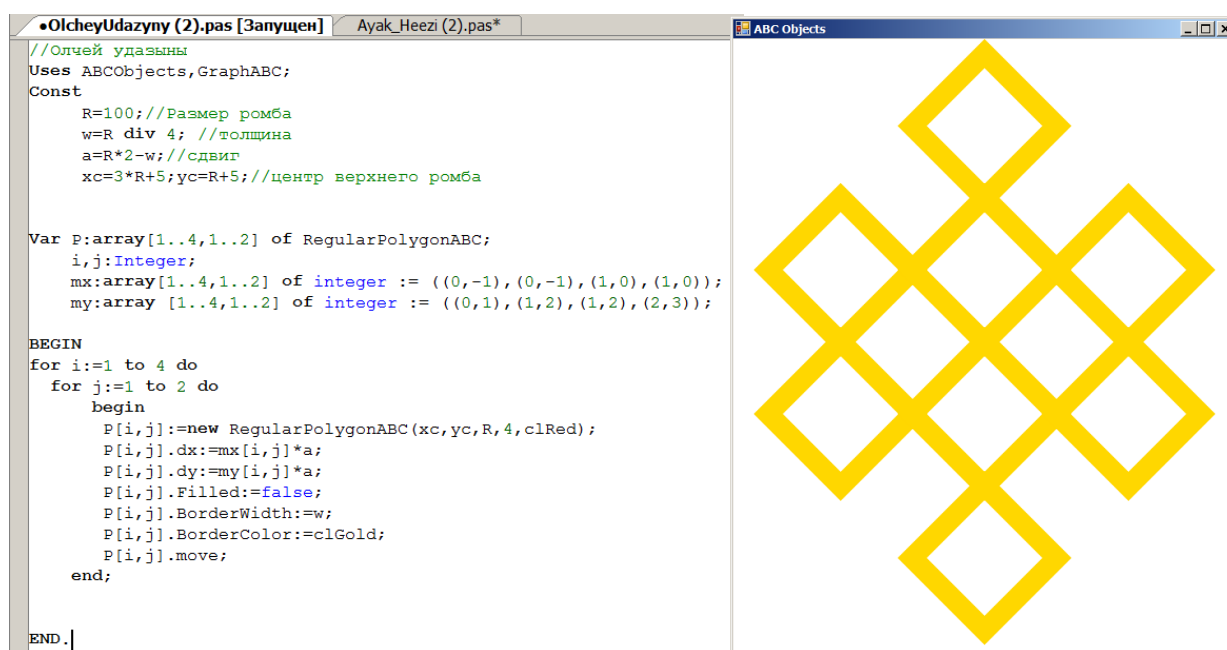


Рис. 2.1 Программа рисования тувинского национального узла «Олчей удазыны»

Учебная задача 2 «Тувинские национальные орнаменты». Разработать алгоритм и написать программу на одном из языков программирования для рисования тувинского национального орнамента «Аяк хээзи».

Решение: программа рисования национального орнамента «Аяк хээзи» написанная на языке PascalABC (рис. 2.2).

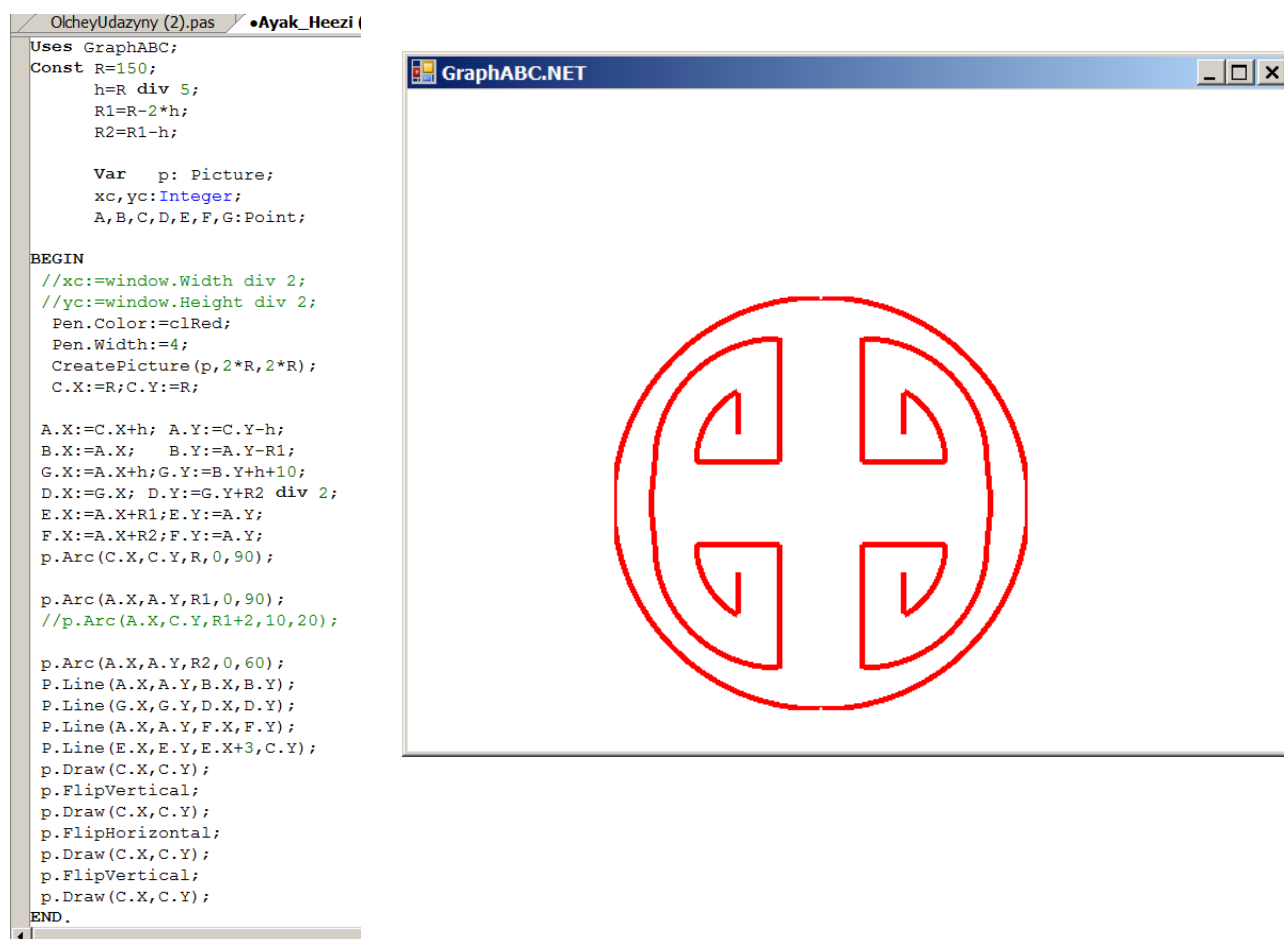


Рис. 2.2. Программа рисования национального орнамента «Аяк хээзи»

Учебная задача 3 «Тувинские буквы». Написать программу для преобразования текстов с использованием нестандартных шрифтов в текст в кодировке Unicode.

Методика использования учебных задач с национальной тематикой заключается в том, чтобы студенты лучше понимали учебный материал при разборе методики обучения программированию и осознавали о существовании задач из по-

нятного жизненного круга тувинских учеников, решение которых вызовет живой интерес и устойчивое усвоение учебного материала.

В процессе обучения курса «Образовательная робототехника» [<http://cdo.tuvsu.ru:8880/moodle/my/>], студентам предлагались *проектные задачи* с региональной тематикой. Для разработки проектных задач и для реализации проекта в готовый продукт в виде прототипа студентам нужно было:

1. Определить проблему.
2. Сформулировать актуальность проекта для Республики Тыва.
3. Определить конечный продукт.
4. Придумать оригинальное название проекта.
5. Сформулировать цели и задачи.
6. Выделить свойства и принцип работы продукта.
7. Анализировать изучаемый продукт.
8. Определить необходимые аппаратные и программные средства для построения модели.
9. Собрать материал.
10. Пошагово описать содержание работы.
11. Смоделировать проект.

Рассмотрим примеры разработки проектных задач с региональной тематикой.

Проект 1 «Счетчик-тысячник». Разработка системы мониторинга сельскохозяйственных животных для чабанов-тысячников Республики Тыва.

Проблема: ручной подсчет скота.

Актуальность реализации проекта для РТ: В республике многие держат скот: мелкий рогатый скот МРС (овцы и козы) и крупный рогатый скот КРС (лошадь, корова, олень, як) держатся в большом количестве. Почти каждая вторая семья имеет МРС и КРС. В больших усадьбах держат более чем 1000 голов МРС (в основном овцы) и КРС (в основном лошадей), таких хозяев называют «тысячниками». Их чествуют на празднике животноводов «Наадым», который проводится ежегодно, то есть государство поддерживает таких чабанов льготным субсидиро-

ванием, дотационным финансированием и т.д. И очень трудно подсчитывать чабанам-тысячникам вручную каждый день свой скот.

Решение:

1. Конечный продукт: система мониторинга сельскохозяйственных животных.
2. Название проекта: «Счетчик-тысячник».
3. Цель: автоматизация учета животных.
4. Задачи:
 - 1) максимально четкое представление функций конечного продукта;
 - 2) выбор материалов;
 - 3) подключение устройств друг к другу;
 - 4) разработка алгоритма работы устройства;
 - 5) разработка программного кода (скетча);
 - 6) тестирование прототипа.
5. Принцип работы системы: на скот (например, мелкий рогатый скот МРС) прикрепляются бесконтактные датчики – радиометки. Считыватель данных меток будет располагаться на воротах кошары и вести автоматический подсчет скота по датчикам утром во время выведения на выпас и вечером во время возвращения в кошару. Если имеется расхождение по количеству выведенных и вернувшихся животных – выводится звуковой сигнал.
6. Ресурсы:
 - 1) Микроконтроллер Arduino из набора Амперка – 1 шт;
 - 2) Считыватель радиометок – 2 шт;
 - 3) радиометки – 2-5 шт;
 - 4) жк-дисплей 1602 с интерфейсом I2C – 1 шт;
 - 5) зуммер – 1 шт;
 - 6) кнопка нефиксируемая – 3 шт.
 - 7) светодиоды разноцветные – 3 шт.
7. Описание содержания работы проекта: для технической реализации была выбрана технология радиометок – RFID. Выбор обусловлен тем, что чипы радиометок являются недорогими и доступными. RFID-системы средней дальности иден-

тификации работают на дистанции от 20 см до 5 м. Изучить особенности работы пассивных и активных радиометок. В качестве считывателя используются модуль RC522. Кнопки используются для выбора режима устройства – выгон на выпас, загон в кошару и завершение подсчета. Светодиоды индицируют режим работы – синий для выгона, желтый для загона. Красный светодиод включается, если значения счетчиков выгнанных и загнанных животных не совпадут. Использование двух считывателей позволит исключить ошибки подсчета, работая в качестве триггера подсчета.

Вывод студентов. Производится подсчет общего количества животных. Для одаренных учащихся в области информационных технологий можно предложить разработать систему, где выполняется идентификация животных, позволяющая определить, какое именно животное не вернулось с выпаса.

Проект 2 «Климат-контроль юрты». Разработка системы автоматического управления вентилирования (климата-контроля) юрты.

Проблема: ручное вентилирование юрты.

Актуальность реализации проекта для РТ: тувинские чабаны до сих пор живут в юртах во время летней стоянки. Юрты войлочные, поэтому летом во время 40 градусной жары придется поднять нижнюю часть войлочных покрытий и убрать верхнюю часть покрытия вручную, чтобы обеспечить вентилирование юрты.

Решение:

1. Конечный продукт: система автоматического управления вентилирования юрты.
2. Название проекта: «Климат-контроль юрты».
3. Цель: автоматизация вентилирования юрты летом.
4. Задачи:
 - 1) максимально четкое представление функций конечного продукта;
 - 2) выбор материалов;
 - 3) подключение устройств друг к другу;
 - 4) разработка алгоритма работы устройства;
 - 5) разработка программного кода (скетча);

6) тестирование прототипа.

5. Принцип работы системы: если температура воздуха внутри юрты достигнет определенной отметки, то поднимутся нижняя часть и верхняя часть войлочных покрытий юрты при условии отсутствия сильного ветра и/или дождя; если начнется сильный ветер и/или дождь, то войлочные покрытия закроются.

6. Ресурсы:

- 1) Микроконтроллер Arduino из набора Амперка – 1 шт;
- 2) Датчик температуры и влажности DHT22 – 4 шт;
- 3) Датчик освещенности – 2 шт;
- 4) Датчик воды – 4 шт;
- 5) Анемометр – 2 шт;
- 6) Жк-дисплей 1602 с интерфейсом I²C – 1 шт;
- 7) Модуль часов реального времени RTC DS1307 – 1 шт;
- 8) Сервоприводы – 10 шт.
- 9) Светодиоды разноцветные – 3 шт.
- 10) Кнопка нефиксируемая -3 шт.

7. Описание содержания работы проекта:

Для реализации проекта выбраны следующие типы датчиков:

- 1) Датчики температуры и влажности производят измерение температуры и влажности внутри юрты и вне юрты. Для минимизации ошибок используется дублирование датчиков. Исходя из разницы измеренных датчиками значений, производится вентилирование юрты.
- 2) Датчик воды реагирует на капли дождя и производит команду на закрытие верхней части юрты.
- 3) Применение модуля часов реального времени позволяет запрограммировать действия по проветриванию по определенному графику.
- 4) Закрытие и открытие вентиляционных частей юрты производится при помощи сервоприводов.

8. подключение устройств друг к другу;

9. разработка алгоритма работы устройства;

10. разработка программного кода (скетча);
11. тестирование прототипа.

Проект 3 «Пастух». Разработка робота-квадрокоптера «пастуха-помощника» для чабанов Республики Тыва.

Проект 4 «Водопой-контроль». Разработка системы автоматического водопоя домашнего скота для тех, которые держат в небольшом количестве внутри села.

Практическая реализация проектов с региональной тематикой вызывает у студентов живой интерес и мотивацию, позволяет сформировать устойчивые знания учащихся по разработке алгоритмов и программированию.

В результате реализации проектной задачи с региональной тематикой студенты получают реальный продукт для решения понятного им круга важных проблем и ситуаций, вызывает у студентов живой интерес и тем самым мотивирует их к повышению своего уровня профессиональной компетентности. Метод проектов как педагогическая технология включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Ранее мы пришли к выводу, что бакалавру образования профиля «Информатика», работающего с одаренными тувинскими детьми нужна тьюторская позиция, то есть набор тьюторских компетенций. С этой целью, мы разработали методико-ориентированный учебный курс «Тьюторская работа с одаренными школьниками». Курс размещен на внутреннем образовательном портале Тувинского государственного университета, проводится в смешанной форме в течение девятого семестра параллельно с педагогической практикой. Режим доступа: [<http://cdo.tuvsu.ru:8880/moodle/my/>].

В процессе обучения курсу «Тьюторская работа с одаренными школьниками» студентам предлагаются специально разработанные *ситуационные и методические задачи*. Приведем несколько примеров ситуационных задач.

Ситуационная задача 1. Вы - учитель информатики. Вы заметили в классе одного ученика с хорошими способностями в области информатики и ИКТ. Но он стесняется показать свои способности перед одноклассниками, поэтому не под-

нимает руку и не показывает, что он сделал домашнее задание, если другие не сделали. Однако этот ученик хочет показать свои способности учителю и подходит один после уроков. Каковы ваши действия в данной ситуации?

Ситуационная задача 2. Вы - учитель информатики. К вам обратилась мама одного ученика. По ее словам, ее сын увлекается информатикой, компьютерами. Однако оценки у него в основном удовлетворительные, и вы никогда не наблюдали за ним увлеченности информатикой. Чем вы объясните такое несоответствие? Каким образом будете взаимодействовать с этим учеником дальше?

Ситуационная задача 3. Вы - учитель информатики. У вас в классе есть одаренный ученик в области информационных технологий. Однако, он не обращает внимание на свои способности и небрежно относится к ним. Не делает никаких шагов для развития своих способностей и отказывает призывам учителя заниматься индивидуально. Как вы думаете, почему данный ученик так поступает и каковы ваши действия?

Перед началом решения ситуационной задачи студенты должны знать следующие понятия:

- психология и этнопсихология тувинских учащихся;
- одаренность, детская одаренность, одаренность в области ИТ и ее признаки;
- факторы, задерживающие проявление и развитие одаренности тувинских учащихся;
- индивидуализация и дифференциация;
- тьюторская позиция, тьюторская деятельность;
- индивидуальный образовательный маршрут и индивидуальный образовательный план.

Далее представим решение ситуационной задачи 1 студентом А.

В данной ситуации активизирую тьюторскую позицию:

Подготовительный этап.

- 1) Определяю уровень одаренности данного ученика с помощью индивидуальных заданий во время урока и наблюдений во время школьных конкурсов и олимпиад по информатике;
- 2) Проясняю интересы и способности данного ученика с помощью анкетирования, тестирования и беседы;
- 3) Выясняю, почему он не показывает свои способности одноклассникам, не понимает руку и не показывает, что он сделал домашнее задание с помощью анкетирования, тестирования и беседы с участием и родителей. Если замечаю этнопсихологические, этносоциокультурные или другие проблемы психологического и социального характера, которые мешают ученику реализовать свои способности, то задействую школьного психолога и социального педагога, а сама буду работать по этому направлению посредством интересных задач, исходя из уровня одаренности данного ученика.

Примечание: в данном случае видны признаки такой этнопсихологической особенности тувинских детей как родовой коллективизм. При проявлении чувства коллективизма, если не заметить и не развить во время способности ученика, то его способности могут погаснуть.

- 4) Выдвигаю возможные пути развития данного ученика (составлю альтернативные варианты индивидуального образовательного маршрута на один год) и приглашу ученика и его родителей на обсуждение. Если ученик и родители согласны дальше учиться по индивидуальной образовательной программе, то составляю индивидуальную образовательную программу на один год по выбранному варианту индивидуального образовательного маршрута. Корректировка индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной образовательной программы мною, учеником или родителями возможна в любое время при согласии сторон.

Основной этап.

- 5) Начнем заниматься с этим учеником по индивидуальной образовательной программе, и это будет происходить как во время урока, так и внеурочное время. Во время обучения учеником по индивидуальной образовательной программе будет фиксироваться любые изменения, достижения и трудности.

Заключительный этап.

6) После завершения обучения учеником по ИОМ и ИОП обязательно проводится итоговая аттестация (тестирование, контрольная, устный опрос, участие в конкурсах, олимпиадах и научно-практических конференциях и т.д.). Здесь важно не только оценить знания ученика и уровень его умений и навыков, но и определить, насколько успешным было прохождение ИОМ и ИОП, насколько оправдались ожидаемые результаты, какие достижения и как поощрять его достижения, уложился ли он в срок, с какими трудностями ученик столкнулся, что ему необходимо доработать. Кроме того, ученик должен сделать самоанализ и ответить на следующие вопросы:

- какие цели я ставил в начале учебного года (что я хотел)?
- какие действия я спланировал для достижения цели (что я должен сделать)?
- удалось ли мне реализовать задуманное (что я сделал для достижения цели)?
- какова эффективность моих действий (чему научился, что необходимо еще сделать)?

Учитель оценивает, делает анализ и самоанализ по уже пройденной траектории движения по намеченному маршруту, и отвечает на следующие вопросы:

- какие были ожидаемые результаты в начале учебного года?
- какие действия я спланировал для достижения ожидаемых результатов?
- удалось ли мне реализовать задуманное (что я сделал для достижения ожидаемых результатов)?
- какова эффективность моих действий (чему научил, что необходимо еще сделать)?

Использование таких ситуационных задач показывает студентам возможность существования реальных проблем такого же рода в школах республики, и почувствовать потребность школ, родителей и детей в высококвалифицированных специалистах как они, которые могут практиковать тьюторскую позицию для развития одаренных детей.

Кроме того, студентам предлагались специально разработанные *методические задачи* для формирования тьюторских компетенций, необходимых для работы по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий.

Методическая задача 1. Создать образ-карту несколько одаренных учеников в области информационных технологий. *Решение (студентом Б):*

Образ-карта одаренных учащихся в области информационных технологий

№	ФИО, класс, возраст	Признаки одаренности в области ИТ					Образовательная база	Личностные качества и особенности характера	Этноособенности
		Главные признаки			Дополнительные признаки				
		Мотивационного ха- рактера	Когнитивного характера	Признаки на уровне мышления	Творческого характера	Личностного характера			
1	Монгуш Айдыс, 7 класс	ярко выраженный ин- терес к конструирова- нию, моделированию, программированию	понимает и объ- ясняет информа- ционные процес- сы и явления	абстрактное мышление	выдвижение неожиданных на первый взгляд ориги- нальных идей и способность реализовать их в практической деятельности	быстрое осво- ение материа- ла, высокая успешность выполнения заданий	робототехника	упорство	Неуверенность в себе
2	Чулдум Урантай, 7 класс	повышенная познава- тельная потребность в области информаци- онных и коммуника- ционных технологий	оперирует раз- личными инфор- мационными терминами	логическое мышление	выдвижение новых целей, изобретение новых способов достижения их	повышенная познаватель- ная потреб- ность	робототехника	трудолюбие	Стремление не выде- ляться
3	Сат Ми- лана, 7 класс	ярко выраженный ин- терес к архитектуре компьютера (интере- суется микросхемами, детальями компьютера и т.п.)	увлеченность, понимание, обу- чаемость в обла- сти архитектуры компьютера	алгоритми- ческий стиль мыш- ления	индивидуаль- ный стиль дея- тельности	высокий уро- вень способ- ности к само- обучению	робототехника	усидчивость	Зависимость от мне- ния окружающих

Методическая задача 2. Разработать индивидуальный образовательный маршрут развития способного в области информационных технологий ученика.

Решение методической задачи 2 (студентом Б): индивидуальный образовательный маршрут способного в области информационных технологий ученика 7 класса Монгуш Айдыса

Пояснительная записка

Данный индивидуальный образовательный маршрут ориентирован на поддержку и развитие способного в области ИТ ученика 8 класса школы № 9 города Кызыла Республики Тыва Монгуша Айдыса, направлен на личностное развитие и успешность, составлен с учетом уровня подготовленности и интересов по информатике и ИКТ. В составлении индивидуального образовательного маршрута принимали участие участники образовательного процесса: ученик, педагог-предметник-тьютор и родители. Основанием послужила образ-карта ученика, составленная в течение года (7 класс) и проведения подготовительного этапа, где принимали участие вышеназванные участники.

Цель: раскрытие потенциала способного ученика, поддержка и развитие его индивидуальности, расширение возможности реализации его интеллектуальных и творческих способностей в конкурсах, конференциях и олимпиадах различных уровней по информатике.

Задачи:

- создание условий для самовыражения и социализации обучающегося;
- создание условий для формирования и развития у обучающегося умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- создание условий для занятия проектной деятельностью, где ученик получает реальный продукт, что развивает исследовательские навыки, устойчивую мотивацию и вызывает живой интерес;
- расширение горизонта его интеллектуальных и творческих способностей посредством предоставления возможности оперирования оригинальными идеями;
- подготовка к успешной сдаче ЕГЭ;

- расширение возможности побеждать и получать призовые места в конкурсах, конференциях и олимпиадах различных уровней по информатике.

Ожидаемые результаты:

- овладение навыками самостоятельной работы;
- развитие самоконтроля, самооценки, ответственности за правильность выбранного решения;
- уверенное выступление в различных научно-практических конференциях с проектами и получение призовых мест;
- участие в городском туре олимпиады и получение первого места, участие в республиканском туре олимпиады и получение призового места;
- расширение сферы знаний в области информатики и во взаимосвязанных с ней предметах;
- повышение самооценки и уверенности в себе, развитие умения публичного выступления, формирование культуры речи и грамотной речи на русском языке.

Индивидуальный образовательный маршрут развития способного в области информационных технологий ученика 7-го класса школы № 9 г. Кызыла Монгуша Айдына

№	Направления работы		Вид занятий	Расписание	Сроки	Ожидаемые результаты
1	Посещение урока информатики		урок	понедельник	в течение года	- развитие самоконтроля, самооценки, ответственности за правильность выбранного решения; - расширение сферы знаний в области информатики и во взаимосвязанных с ней предметах
2	Подготовка к олимпиадам по информатике		индивидуальный тьюториал	вторник	в течение года	- участие в городском туре олимпиады и получение первого места, участие в республиканском туре олимпиады и получение призового места; - овладение навыками самостоятельной работы
			индивидуальное самостоятельное занятие	четверг		
3	Подготовка к ЕГЭ		индивидуальный тьюториал	среда	В течение года	Успешная сдача промежуточных заданий ЕГЭ овладение навыками самостоятельной работы
			индивидуальное самостоятельное занятие	пятница		
4	Подготовка к научно-практическим конференциям	Посещение студии проектов и телекоммуникационных проектов	студия	понедельник	в течение года	- уверенное выступление в различных научно-практических конференциях с проектами и получение призовых мест; - повышение самооценки и уверенности в себе; - развитие умения публичного выступления, формирование грамотной речи на русском языке и культуры речи
		Посещение мультипликационной студии	студия	четверг		
		Посещение студии моделирования и программирования	студия	пятница		
		Посещение кружка робототехники	кружок	суббота		

Методические задачи предлагались и в процессе обучения курсу «Одаренность в области информационных технологий и ее признаки». *Методическая задача на обсуждение фильма.* Посмотрите фильм «Звездочки на земле» и проанализируйте следующие моменты:

- социально-психологические особенности главного героя;
- ситуации в семье и школе;
- причины ухудшения ситуации для ребенка;
- методы и приемы, которые применяет в работе учитель;
- можно ли считать главного героя одаренным или проблемным ребенком?
- с какими постоянными и временными проблемами сталкивается главный герой? Как ему удастся их преодолеть?
- какие уроки можно извлечь из фильма?

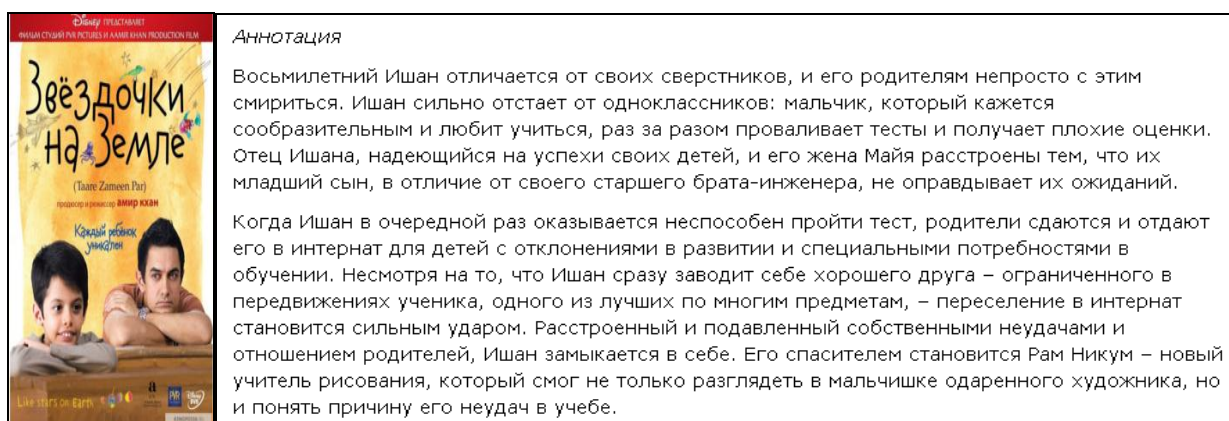


Рис. 2.1. Пример методической задачи (по фильму «Звездочки на земле»)

В процессе решения методических задач будущий бакалавр образования профиля «Информатика» должен овладеть следующими навыками:

- *аналитическими*: рефлексия индивидуальных особенностей, способностей и образовательных потребностей обучающегося;
- *проективно-конструктивными*: проектирование индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной образовательной программы в соответствии с маршрутом;
- *ресурсно-инструментальными*: разработка методического инструментария и дидактических ресурсов индивидуализации обучения одаренных детей в области информационных технологий;

- *контрольно-прогностическими*: прогнозировать перспективы дальнейшего развития одаренного ученика в области информационных технологий и осуществлять рефлексию своей педагогической деятельности. Также он научится решать задачи следующего характера:

- разрабатывать различные высококачественные дидактические материалы для работы по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий;
- проводить оценку содержания обучения информатике одаренных и способных учащихся в области информационных технологий и вносить необходимые коррективы в соответствии с уровнем подготовки учащихся;
- строить образовательный процесс на основе применения тьюторской позиции: конструировать содержание, методы и технологии обучения информатике одаренных и способных учащихся в области информационных технологий в соответствии с их индивидуальными особенностями, способностями с помощью индивидуальных образовательных программ и маршрутов;
- организовывать собственную профессиональную (педагогическую и исследовательскую) деятельность.

Использование учебно-методических задач с национально-региональной тематикой позволяет целенаправленно воздействовать на формирование мотивационного компонента методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий и тем самым обеспечивает формирование когнитивного компонента и актуализирует деятельностный и рефлексивный компоненты такой готовности.

Выводы по второй главе

Исходя из анализа методической подготовки к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в контексте нашего исследования, мы приходим к выводу, что процесс обучения будущего бакалавра образования профиля «Информатика» должен строиться на основе интеграции методико-ориентированных учебных курсов для усиления методической готовности к такой работе. Для достижения этой цели:

1. Усилена психолого-педагогическая составляющая как часть методической подготовки посредством включения методико-ориентированных учебных курсов «Одаренность в области ИТ» и «Этнопсихология тувинских детей», где формируются основные компетенции для работы с тувинскими детьми.

2. Дисциплина «Методика обучения информатике» дополнена банком специально разработанных учебных задач с национальным компонентом, которые включены в методику обучения алгоритмизации и программированию.

3. Включен в учебный план курс «Образовательная робототехника», где упор делается на специально разработанные проектные задачи с региональным компонентом и на метод ролевого погружения, где студенты целенаправленно решают проектные задачи.

4. Актуализирована та часть методической подготовки, которая усиливает когнитивный компонент методической готовности введением методико-ориентированных учебных курсов «Сетевые образовательные инициативы», «Телекоммуникационные проекты», «Сетевые олимпиады». В них упор делается на формирование специальных компетенций.

5. Усилена методическая подготовка будущего бакалавра образования профиля «Информатика» включением методико-ориентированного курса «Тьюторская работа с одаренными школьниками», являющегося ядром

методической подготовки к работе с одаренными тувинскими школьниками. В курсе упор делается на ситуационные и методические задачи, которые призваны формировать тьюторские компетенции, необходимые для работы с одаренными детьми в условиях Республики Тыва.

6. Усилена методическая подготовка, благодаря использованию технологии смешанного обучения, при этом электронное обучение происходит во время педагогической практики, а по окончании педагогической практики дисциплина продолжает изучаться в традиционной форме, при этом применяется тьюторская поддержка и сопровождение.

ГЛАВА 3. Оценка методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий

3.1. Показатели и критерии оценивания методической готовности

Теоретическое обоснование проблемы методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий позволило нам перейти к экспериментальной части нашего исследования.

Целью экспериментальной работы является апробация и выявление результативности динамической модели методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в школах Республики Тыва. Опытнo-экспериментальной базой исследования являлась ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», общеобразовательные школы Республики Тыва, в которых работают выпускники ТувГУ. В качестве респондентов выступили 53 учителя информатики общеобразовательных школ № 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 14, гимназий № 5, 9 города Кызыла и школ Кызылского района (Целинная, Шамбалыгская, Усть-Элегестинская, Тергиг-Хаинская, Баян-Кольская, Кара-Хаакская, Чербинская, Кок-Тейская), 106 студента бакалавриата по направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика, Информатика и профили Информатика, Математика физико-математического факультета ТувГУ. Для достижения обозначенной цели

были организованы три взаимосвязанных этапа опытно-экспериментальной работы: констатирующий, формирующий, контрольный.

Приступая к экспериментальной части исследования необходимо было разработать показатели и критерии для оценивания компонентов методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий испытуемых в соответствии с разработанными нами структурой и содержанием методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в школах Республики Тыва.

На основе теоретической части данной работы нами определено, что методическую готовность будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в ИТ-сфере как единство четырех компонентов (мотивационного, когнитивного, деятельностного, рефлексивного). В связи с этим необходимо указать конкретные критерии и показатели, характеризующие компоненты данной готовности.

В соответствии с вышеуказанным компонентным составом методической готовности и его содержательного наполнения были определены критерии и показатели оценивания методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в школах Республики Тыва (таблица 3.1).

В связи с тем, что основой *мотивационного компонента* является наличие положительной мотивации, для исследования мотивационной готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий был использован тест А.И. Доровского [57] «Определение склонности учителя к работе с одаренными детьми» (модифицированный нами). (Приложение Б).

При оценке сформированности *когнитивного компонента* методической готовности использовалась модифицированная нами анкета М.А. Арсеновой (Приложение В) [12].

Таблица 3.1

Критерии и показатели оценивания методической готовности

Критерии	Показатели	Методы и методики диагностики
Мотивационный	- мотивация к работе по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий - понимание значимости работы по выявлению и развитию одаренных детей для их развития и своего личностного, профессионального роста как педагога	- тестирование (тест «Определение склонности педагога к работе с одаренными детьми» А.И. Доровского в авторской модификации)
Когнитивный	Знания: - в области одаренности - одаренности в области информационных технологий - о национальных особенностях тувинских детей - о направлениях работы по развитию одаренности в школах Республики Тыва - о тьюторской позиции при работе одаренными тувинскими детьми	- анкетирование (анкета М.А. Арсеновой в авторской модификации)
Деятельностный	Умения: - организаторские - коммуникативные - прогностические - аналитические - проективные	- картограмма с применением <i>метода самооценок</i> - <i>метод экспертных оценок</i> - <i>метод анализа продуктов деятельности</i> студентов, а именно практических заданий контрольного характера
Рефлексивный	- склонность к самосовершенствованию - высокая требовательность к результатам своего труда - рефлексия, способность к самоанализу	- <i>метод анализа продуктов деятельности</i> студентов, а именно отчета о педагогической практике

Для оценки сформированности *теоретического показателя деятельностного компонента* методической готовности использовалась картограмма с применением *метода самооценок* (Приложение Г), а также учитывалось мнение экспертов. Диагностика *практического показателя деятельностного компонента* осуществлялась при помощи метода *анализа продуктов деятельности* студентов, а именно контрольных заданий, нацеленных на проверку сформированности специальных, в том числе тьюторских компетенций (Приложение Д). Выполнение практических заданий контрольного характера оценивалось в баллах, которые переводились в соответствующий уровень, на этом основании можно было судить

об уровне сформированности того или иного компонента. Оценивание практических заданий контрольного характера осуществлялось по 15-тибалльной шкале, приведенной в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Критерии оценки выполнения практических заданий

Баллы	Критерии оценки
0-5 – низкий уровень	Не выполнено или выполнено менее половины задания; студент не в состоянии самостоятельно исправить допущенные ошибки, не отвечает на наводящие вопросы
6-10 – оптимальный уровень	Выполнена половина задания; допущенные ошибки исправляются студентом самостоятельно
11-15 – высокий уровень	Все пункты задания выполнены; допущены незначительные ошибки

Диагностика *рефлексивного компонента* методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» предполагает наблюдение динамики развития способностей студентов к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий, а также выявление их умения выходить в рефлексивную позицию в ходе работы с одаренными школьниками во время педагогической практики. Поэтому она проводилась после прохождения педагогической практики с помощью комплексных практических заданий, нацеленных на формирование специальных и тьюторских компетенций методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в этносоциокультурной среде тувинской школы. При этом выполнение заданий проводилось во время педагогической практики, а решения отражались в отчете о педагогической практике. Задания оценивались в баллах и, на основании суммарной средней оценки делался вывод об уровне сформированности рефлексивного компонента у каждого студента.

Проанализировав различные подходы к рассмотрению процесса методической подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика», а также принимая во внимание приведенную в первой главе динамическую модель их методической подготовки к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в условиях Республики Тыва,

мы выявили три уровня методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий:

Низкий – минимально возможный уровень методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий, отражающий способность использования традиционные приемы, методы и средства, не учитывающие специфику культурной среды и особенности тувинских детей.

Оптимальный – оптимально необходимый уровень методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий, позволяющий вести целенаправленную работу по этому направлению в процессе обучения информатике с учетом особенностей культурной среды, где развиваются тувинские дети.

Высокий – перспективный уровень методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий, отражающий знания, умения и навыки для целенаправленной работы по этому направлению, позволяющий подойти к этому вопросу с тьюторской позицией с учетом этнопсихологических, этнокультурных, этносоциокультурных особенностей тувинских учащихся.

При этом к каждому тесту, анкете и практическому заданию разработаны критерии оценивания, по которым определялась уровень сформированности того или иного компонента методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий и количественная оценка выделенных критериев производилась по следующей шкале (таблица 3.3).

Таблица 3.3

Уровни методической готовности

Критерии	Уровни в баллах		
	Низкий	Оптимальный	Высокий

Мотивационный		29-18	42-30	54-43
Когнитивный		5-0	11-6	17-12
Деятельностный	Теоретический показатель	32-0	65-33	96-66
	Практический показатель	8-0	11-9	15-12
	Суммарно	40-0	76-42	111-78
Рефлексивный (средняя оценка)		3,3-2	4,3-3,6	5-4,6
Сумма		77,3-20	133,3-81,6	187-137,6
Среднее значение		19,3-5	33,3-20,4	46,8-34,4

Предложенный комплекс количественных и качественных критериев и показателей методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий позволил нам более объективно подойти к оценке методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий на стадиях поискового (обучающего) и завершающего эксперимента.

3.2. Констатирующий эксперимент по выявлению недостатков в работе со способными учащимися

На констатирующем этапе ставились следующие задачи:

1. Определить недостатки работы практикующих учителей информатики по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий, с целью предотвращения этих ошибок у будущих бакалавров образования профиля «Информатика».

2. Выявить у студентов выпускного курса уровень методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий.

Для решения первой задачи мы организовали исследование на основе анкетирования, респондентами выступили практикующие учителя информатики общеобразовательных школ города Кызыла и Кызылского района Республики Тыва с различным стажем педагогической деятельности (от 1 до 20 лет). В исследовании принимали участие 53 учителя информатики, из них 38 из школ города Кызыла, остальные 15 учителя из сельских школ Кызылского района. Целью исследования являлось выявление препятствий, которые они испытывают в работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий; нахождение способов, способных устранить эти препятствия у будущих бакалавров образования профиля «Информатика». Мы также намеревались определить какие именно знания и умения не хватает практикующим учителям информатики для полноценной работы по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий.

Им было предложено ответить на вопросы анкеты (Приложение А), которые позволяют узнать следующие моменты:

- 1) актуальность обучения информатике одаренных детей;
- 2) значение методической подготовки учителя информатики к работе по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий;
- 3) самооценку уровня сформированности методических знаний и умений для выявления одаренных учащихся и эффективной организации учебной деятельности способных учеников в области информационных технологий в процессе обучения информатике;
- 4) эффективность и перспективы применения тьюторской позиции в работе с одаренными учащимися в тувинской школе.

Анкета состояла из вопросов в 5 модулей (Приложение 1). Первый модуль анкеты состоит из перечня вопросов, на которые нужно было ответить учителям, выбрав один из вариантов: да, нет, затрудняюсь в ответе. Цель ответов на вопросы

первого модуля заключается в определении отношения к одаренным учащимся со стороны учителей информатики, в осознании их роли как учителя в выявлении и развитии способностей учеников в области информационных технологий.

Отвечать на вопросы второго модуля анкеты предлагалось методом самооценки. Учителям следовало объективно оценить свои специальные профессиональные знания для выявления и организации образовательной работы одаренных учащихся в области информационных технологий.

Третий модуль анкеты предназначен для определения уровня умений учителей, необходимых для успешной работы по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий.

Четвертый модуль представляет собой перечень вопросов, касающихся общих знаний учителя информатики для организации тьюторской деятельности. Цели опроса – определение уровня теоретических знаний о тьюторской позиции педагога, о роли тьюторских технологий в деятельности, связанной с выявлением и развитием одаренных учащихся с учетом их этнопсихологических особенностей.

Отвечать на вопросы пятого модуля анкеты учителям информатики предлагалось также как и при ответах на вопросы второго модуля, методом самооценки. Им следовало оценить свои специальные методические знания в области организации образовательной работы с применением тьюторской позиции.

Анализ ответов на первый модуль анкеты показал, что 91,9% практикующих учителей информатики проявляют желание углубить свои знания и умения, которые позволяют им эффективно работать со способными детьми в области информационных технологий. Остальные 8,1% считают, что одаренные в области информационных технологий ученики встречаются крайне редко, и в своей педагогической практике они таких детей не встречали.

Анализ ответов учителей информатики на второй модуль анкеты дал нам понять, что они имеют фрагментарные знания о деятельности, связанной с выявлением и развитием одаренности учащихся, не представляющие собой логической

системы и носящие интуитивный характер. Практически все педагоги 96,5% оценивают свои знания по указанным вопросам по одному баллу.

Анализ результатов третьего модуля анкеты показал, что 82,8% учителей информатики достаточно высоко оценивают свои коммуникативные, организаторские, проективные и конструктивные умения, однако их действия в основном характеризуются излишним традиционализмом и стандартностью, совершенно отсутствуют индивидуализация и творческий подход. Остальные 17,2% определяют эти виды умений как достаточно профессиональные.

Анализ полученных ответов на вопросы четвертого модуля показал, что 83% (44 чел.) учителей информатики, в общем, слышали про тьюторскую деятельность и большинство из них 69,8% (37 чел.) связывают ее исключительно с дистанционным обучением в инклюзивном образовании. Остальные 17% (9 чел. все из отдаленных сельских школ Кызылского района) отметили, что не знают и не слышали про тьюторскую деятельность. Характеризуя понятие «тьюторская деятельность», учителя назвали следующие ключевые слова: «работа в дистанционном режиме», «индивидуализация», «работа в инклюзивном образовании», «профориентационная работа», «инновационная работа», «работа с одаренными учащимися» и т.д. Кроме перечисленных большинство учителей не смогли назвать какие-то дополнительные особенности тьюторской деятельности учителя информатики. Лишь 13% (7 чел.) учителей (все из школ г. Кызыла) назвали некоторые особенности тьюторской деятельности, такие как создание индивидуального образовательного маршрута, индивидуальной образовательной программы и сопровождение по ней. В то же время они отметили, что для организации тьюторской деятельности им не хватает теоретических и практических знаний. Учителя информатики назвали тьюторскую деятельность инновационной, поэтому считают актуальной и высказывают в целом положительное отношение к реализации тьюторской деятельности 94,3% (50 чел.) респондентов. А 5,7% (3 чел.) воздержались в ответе на этот вопрос. Как «высокий» оценили свой уровень профессиональной готовности к тьюторской деятельности в процессе обучения учащихся информатике 3,8% (2 чел.) учителей, как «средний» – 9,4% (5 чел.), как

«низкий» – 86,8% (46 чел.). В целом 96,2% (51 чел.) респондентов проявляют желание повысить уровень своих знаний и умений, позволяющие эффективно реализовывать тьюторскую деятельность и сотрудничать с учащимися в режиме индивидуализации. Остальные 3,8% (2 чел.) считают, что для этого школе нужен отдельный дипломированный учитель-тьютор, и обычному учителю информатики не обязательно обладать тьюторской компетентностью.

Как следует из результатов анкетирования, основные знания и умения учителя получают на курсах повышения квалификации и в методических объединениях 15% (8 чел.), на дисциплинах психолого-педагогической подготовки 20,8% (11 чел.), на спецкурсах в вузе 3,8% (2 чел.), на дисциплинах методической подготовки 5,7% (3 чел.). Лишь 3,8% (2 чел.) учителей отметили, что используют тьюторскую позицию в процессе обучения информатике. При этом ими были названы такие затруднения, возникающие в процессе организации тьюторской деятельности как затруднения организационного характера, технического и программного характеров, затруднения в ведении документации, в сочетании и распределении времени, в организации самостоятельных работ учащихся, в организации смешанного обучения, в незнании некоторых национальных особенностей тувинских детей. Несмотря на это, 9,4% (5 чел.) учителей хотят попробовать включить тьюторскую позицию в свою педагогическую практику в ближайшем будущем.

Анализ ответов учителей информатики на вопросы пятого модуля анкеты показал, что большинство педагогов 73,6% (39 чел.) оценили по одному баллу свои специальные знания и умения. Это означает, что они имеют фрагментарные знания и умения о тьюторской деятельности, недостаточные для эффективной работы с одаренными и способными тувинскими учащимися.

В результате анализа полученных ответов на вопросы опросника можно сделать вывод о том, что большинство из практикующих учителей информатики, участвовавших в опросе, имеют достаточно высокий уровень мотивационного компонента методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий. Но результаты анкетирования

указывают на недостаточную теоретическую и практическую готовность педагогов к работе по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий с применением тьюторской позиции. Это подтверждает необходимость совершенствования методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика».

Таким образом, итоги анкетирования практикующих учителей информатики позволили нам обратить внимание на формирование у будущих бакалавров образования профиля «Информатика» именно тех знаний, умений и навыков, которые опытными учителями оценены наименьшими баллами, для того, чтобы избежать трудностей в работе по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий.

Для решения второй задачи мы организовали исследование на основе тестирования, анкетирования, метода самоанализа, метода экспертных оценок и метода оценки продуктов деятельности. На данном этапе было охвачено 31 студента. Это студенты 5 курса, то есть выпускники (набор 2008 года) специальностей «Математика, информатика» (17 чел.) и «Информатика, математика» (14 чел.). Целью исследования являлось выявление у студентов выпускного курса уровня методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий. В результате этого эксперимента мы также намеревались убедиться в необходимости методической подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий и определить, каких именно знаний и умений недостаёт будущим учителям информатики для эффективной работы с тувинскими школьниками.

В соответствии с подобранными методами исследования и разработанными критериями и показателями каждого из структурных компонентов методической готовности (таблица 3.1) для констатации уровня методической готовности студентов 5 курса к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий им были предложены:

- тест «Определение склонности учителя к работе с одаренными детьми» для определения уровня мотивационного компонента методической готовности;
- анкета для определения уровня когнитивного компонента методической готовности;
- для определения уровня деятельностного компонента методической готовности заполнить картограмму с помощью метода самооценки и выполнить практические задания контрольного характера;
- для определения уровня рефлексивного компонента применен метод оценки продуктов деятельности студентов, а именно отчет о педагогической практике.

Для определения уровня мотивационного компонента методической готовности студентов к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий нами предложен тест «Определение склонности учителя к работе с одаренными детьми», позволяющий определить уровень склонности будущего учителя к работе с одаренными учащимися. (Приложение Б). Отвечая на вопросы теста, студенты должны были выбрать один из трех вариантов ответов. Подсчет баллов мы проводили следующим способом: «а» - 3 балла, «б» - 1, «в» - 2. Суммарный результат переводился в уровень в соответствии с таблицей 3.3. Результаты тестирования представлены в обобщенной таблице 3.5.

Анализ полученных ответов позволяет сделать следующие выводы: большинство студентов (76%) осознают ценность работы с одаренными учащимися, имеют положительную установку на совместную деятельность с такими детьми. Однако многие из них (60%) не достаточно осознают роль учителя информатики в выявлении и развитии одаренных учащихся.

Для определения уровня когнитивного компонента методической готовности будущего учителя информатики к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий нами использована анкета (Приложение В), представляющая собой перечень вопросов с вариантами ответов и с ответами на соотношения. За каждый правильный ответ студент получал балл. По сумме баллов оценивалась уровень в соответствии с таблицей 3.3. Результаты анкетирования представлены в обобщенной таблице 3.5.

Представим подробный анализ ответов респондентов:

- на первый вопрос анкеты, предполагающий два правильных ответа, (52%) выбрали лишь один верный ответ (одаренность – это уровень развития способностей, определяющий диапазон деятельности, в которых человек может достичь больших успехов). 16% респондентов выбрали другую, более современную трактовку одаренности («одаренность – это системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми»). И лишь 3% ответили совершенно точно, выбрав оба определения одаренности. 28% не выбрали ни один правильный ответ;

- на второй вопрос, где потребовалось вставить пропущенные слова в определение «способности», 40% студентов ответили правильно. Остальные студенты, либо вообще ничего не вставляли, либо частично справлялись с заданием;

- третий вопрос позволяет выяснить с какими из обозначенных концепций одаренности знаком студент. О концепциях одаренности Торренса и Рензулли слышали 60% студентов, но описать сущность этих концепций не смогли. 8% студентов частично описали концепции одаренности Торренса и Рензулли, 3% студентов достаточно полно охарактеризовали эти концепции одаренности. Остальными студентами отмечено, что они не слышали про эти концепции одаренности. После проведения анкетирования нами задан вопрос о том, какие еще концепции одаренности они знают;

- анализ ответов на четвертый вопрос позволил определить, что 16% студентов знакомы с тестами Кеттелла, с помощью которых тестировались в школах психологами;

- рефлексивный анализ ответов студентов на пятый вопрос показал, что они были даны индуктивно, почти всеми студентами отмечался один критерий одаренности как неординарный подход к выполнению заданий по информатике. 80% студентов признались, что не знакомы с понятием «дивергентный». И только 3% студентов отмечены все критерии одаренности;

- шестой вопрос вызвал существенные затруднения у студентов, так как в науке еще не сформулированы понятия «одаренность в области информационных технологий», «способности в области информационных технологий». Двое студентов дали свою трактовку понятия «одаренность в области информационных технологий» – это свойство ученика неординарно, творчески подходить к решению задач и заданий в области информационных технологий»;

- анализ ответов на седьмой вопрос показал, что 44% студентов правильно соотнесли признаки личностно-ориентированного и предметно-ориентированного обучения, обосновывая логично эти технологии для обучения одаренных учащихся в области информационных технологий;

- на вопрос о том, какие способы выявления одаренности в области информационных технологий они бы предпочли, в основном студенты останавливались на варианте наблюдение за учеником на уроке информатики и внеурочной деятельности. Это свидетельствует, что студенты не очень полно представляют как диагностировать одаренность в области информационных технологий;

- точно соотнесли характер взаимоотношений учителя и школьника со стилем поведения учителя (34%), но оптимальным характером отношений при работе с одаренными учащимися в области информационных технологий выбрали субъект-объективный характер 92% из правильно ответивших студентов;

- анализ ответов на вопрос, требующего установления соответствия между видами инновационных технологий обучения и их формами организации, показал, что студенты незнакомы с инновационными формами обучения и не осведомлены о сущности коммуникативно-диалоговых технологий;

- на вопрос о том, какими требованиями должна обладать научно-исследовательская деятельность одаренных учащихся в области информационных технологий 40% студентов ответили, что НИД должна иметь проблемный характер, 24% отметили, что НИД таких детей должна иметь альтернативный характер. Остальные студенты не имели представление о научно-исследовательской деятельности одаренных учащихся в области информационных технологий;

- на вопрос о том, можно ли при помощи имеющихся учебников информатики сформировать творческое информатическое мышление учащихся 84% ответили отрицательно;

- на вопрос о том, какие образовательные учреждения Республики Тыва и города Кызыла уделяют достаточное внимание одаренным и способным учащимся в области информационных технологий только 32% студентов ответили, выделив городской лицей с физико-математическим уклоном, в котором углубленно изучают и информатику.

Результаты анкетирования показало, что вопросы вызвали затруднения у студентов. Высокий уровень по когнитивному компоненту методической готовности имеют всего 4 студента, т.е. 13 %, но у них отсутствует личный оригинальный подход; средний уровень по этому компоненту методической готовности имеют 39 % студентов – студенты имели некоторую осведомленность по вопросам общей одаренности, организации учебного процесса для таких учащихся; низкий уровень сформированности этого компонента методической готовности наблюдается у 48 % студентов, будущие учителя информатики имеют фрагментарные знания по вопросам одаренности в области информационных технологий, диагностики такой одаренности, использования эффективных способов и методах ее развития.

Для определения уровня деятельностного компонента методической готовности будущих учителей информатики к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий учащихся общеобразовательных классов мы использовали метод самооценки студентов в совокупности с методом экспертных оценок с целью проверки достоверности результатов самооценки студентами своих умений. Студентом оценивается самостоятельно свои силы и возможности, его мнение сравнивается с мнением экспертов, непосредственно наблюдавших за его деятельностью во время учебы и педагогической практики, способных к объективной оценке действий студентов. Экспертами являлись преподаватель дисциплины «Методика обучения информатике», препода-

ватель дисциплины «Педагогика» и учитель информатики общеобразовательной школы, к которому был прикреплен студент во время педагогической практики.

Нами составлена картограмма для определения уровня теоретического показателя деятельностного компонента методической готовности студентов к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий (Приложение Г). В ней определены те основные умения, которые необходимы для работы с одаренными учащимися в области информационных технологий. Студентам предлагалось оценить уровень аналитических, проективных, прогностических, организаторских, коммуникативных, рефлексивных умений, по следующей шкале:

0 – умения отсутствуют;

1 – умения выражены очень слабо;

2 – характер действий носит ситуативный и интуитивный характер;

3 – достаточно профессиональные умения, оптимальные для работы, однако действия в основном характеризуются излишним традиционализмом и стандартностью, совершенно отсутствуют индивидуальный подход и творчество.

4 – творческое применение умений, готовность использовать их в новых нестандартных ситуациях.

А для определения уровня практического показателя деятельностного компонента методической готовности к работе с одаренными в области информационных технологий учащимися применялся метод анализа продуктов деятельности студентов, а именно выполнение практических методических заданий контрольного характера (Приложение Д), критерии оценивания которые приведены в таблице 3.2.

Суммарное значение баллов, полученные в результате заполнения картограммы и выполнения контрольных заданий, позволили определить уровень деятельностного компонента методической готовности в соответствии с таблицей 3.3.

Результаты определения уровня деятельностного компонента приведены в обобщенной таблице 3.5.

Мы проанализировали результаты самооценки студентов. Наиболее высокую самооценку получили умения управлять поведением и активностью одаренных учеников; привлечь внимание одаренных учеников и развить у них устойчивый интерес к определенному виду деятельности. 19% студентов оценили эти умения высокими баллами.

Наименьшим количеством баллов были оценены умения правильно диагностировать одаренность в области информационных технологий; целенаправленно выбирать средства, методы и формы организации образовательной работы с учениками в зависимости от уровня проявления их одаренности. Эксперты также оценили высоким баллом организаторские и коммуникативные умения 19% студентов.

После получения информации о самооценке студентов и экспертной оценки педагогов мы использовали корреляционный анализ, проведенный посредством определения коэффициента корреляции произведения моментов Пирсона [<http://medstatistic.ru/theory/pirson.html>]. Расчеты данных представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Расчеты коэффициента корреляции достоверности самооценки студентов и экспертной оценки педагогов

№ студента	Самооценка в баллах x	Экспертная оценка в баллах y	dx	dy	X^2	Y^2	xy
1	33	34	-10	-10	100	100	100
2	12	10	-31	-34	961	1156	1054
3	68	70	+25	+26	625	676	650
4	37	38	-6	+6	36	36	36
5	19	20	-24	-24	576	576	576
6	35	36	-8	-8	64	64	64
7	9	11	-34	-33	1156	1089	1122
8	66	69	+23	+25	529	625	575
9	40	41	-3	-3	9	9	9
10	73	75	+30	+31	900	961	930
11	46	47	+3	+3	9	9	9
12	34	36	-9	-8	81	64	72
13	71	71	+28	+27	784	729	756
14	25	27	-18	-17	324	289	306

15	50	52	+7	+8	49	64	56
16	52	53	+9	+9	81	81	81
17	80	80	+37	+36	1369	1296	1332
18	30	33	-13	-11	169	121	143
19	48	49	+5	+5	25	25	25
20	19	20	-24	-24	576	576	576
21	67	69	+24	+25	576	625	600
22	21	22	-22	-22	484	484	484
23	56	55	+13	+11	169	121	143
24	10	13	-33	-31	1089	961	1023
25	83	80	+40	+36	1600	1296	1440
26	61	63	+18	+19	324	361	342
27	15	16	-28	-28	784	784	784
28	89	90	+46	+46	2116	2116	2116
29	42	42	-1	-2	1	4	2
30	13	15	-30	-29	900	841	870
31	39	38	-4	-6	16	36	24
Сумма	1343	1375			16482	16175	16300
<i>M</i>	<i>Mx=43</i>	<i>My=44</i>					

$$r_{xy} = \sum xy / (N * Sdx * Sdy)$$

$$Sdx = \sqrt{16482/31} = 23,05$$

$$Sdy = \sqrt{16175/31} = 22,84$$

$$r_{xy} = 16300 / (31 * 23,05 * 22,84) = +0,99$$

r_{xy} – коэффициент корреляции;

Sdx, Sdy – произведение двух стандартных отклонений;

N – количество респондентов.

Показатель коэффициента корреляции составляет 0,99, что указывает на совпадение самооценки студентов и экспертной оценки педагогов.

Для определения уровня рефлексивного компонента методической готовности студентов к работе с одаренными в области информационных технологий учащимися нами также использован метод анализа продуктов деятельности студентов, который сводится к анализу отчетов о проделанной педагогической практике (Приложение Е).

Во время педагогической практики студентам давались следующие задания:

1. Сразу попросить учителя информатики ответить на вопросы теста «Шкалы рейтинга поведенческих характеристик» (Приложение Ж) относительно каж-

дому ученику своего класса. С помощью теста учитель может оценивать характеристики учащегося в познавательной, мотивационной, творческой и лидерской областях относительно дисциплины Информатика и ИКТ. Каждый пункт шкалы оценивается безотносительно к другим пунктам. Оценка учителя должна отражать, насколько часто им наблюдалось проявление каждой из характеристик. Так как четыре шкалы представляют относительно разные стороны поведения, оценки по разным шкалам не суммируются все вместе.

2. По результатам этого теста определить учащихся с наивысшими баллами даже в одной из шкал поведенческих характеристик и поработать с ними с тьюторской позицией до конца педагогической практики.

В отчете по педагогической практике должны быть предъявлены:

- самоанализ индивидуального или группового тьюториалов;
- характеристика каждого учащегося, с которым студент поработал с тьюторской позиции;
- анализ проделанной совместной работы с каждым учащимся с тьюторской позиции.

Именно эти три позиции определяют уровень сформированности рефлексивного компонента методической готовности студента к работе с одаренными и способными учащимися в будущей профессиональной деятельности.

Ставились три оценки по пятибалльной шкале, а их среднее значение определяло уровень рефлексивного компонента методической готовности в соответствии с таблицей 3.3.

Результаты диагностики уровня рефлексивного компонента приведены в обобщенной таблице 3.5.

Таблица 3.5

Распределение студентов по уровням структурных компонентов методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий
(констатирующий этап)

Уровни	Компоненты
--------	------------

	Мотиваци- онный	Когни- тивный	Деятель- ностный	Рефлек- сивный
Высокий (в %)	23	13	19	16
Оптимальный (в %)	32	39	32	32
Низкий (в %)	45	48	48	52

Для того, чтобы определить общий уровень методической готовности студента, количество баллов, полученные по четырем компонентам суммируются и делится на количество компонентов, то есть вычисляется средний балл (таблица 3.6).

Таблица 3.6

Пример заполнения протокола оценки общего уровня методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий

ФИО студента	Баллы по компонентам				Сумма	Средний балл
	Мотивационный	Когнитивный	Деятельностный	Рефлексивный		
Студент 1	43	6	42	3,3	93,4	23,6
Студент 2	30	8	43	3,6	84,6	21,2

В зависимости от суммы полученных баллов определяется общий уровень методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренных детей в области информационных технологий (низкий, оптимальный, высокий). Соотношение накопленных баллов с уровнями методической готовности будущих учителей информатики отражено в таблице 3.3.

В результате анализа диагностики уровней компонентов методической готовности к работе с одаренными учащимися, анализа оценки студентами роли и значения методической готовности к работе с одаренными детьми как важной составляющей профессиональной деятельности педагога, а также работающих учите-

лей для выявления недостатков и трудностей в деятельности с одаренными детьми, позволяет сделать следующие выводы:

- слабо развит мотивационный аспект изучения методики как важного компонента профессиональной подготовки;
- методическая подготовка будущих учителей информатики не соответствует требованиям национальной школы и это является главным объяснением низкого уровня компонентов методической готовности к работе с одаренными тувинскими школьниками.
- существует недостаток методических разработок и дидактических материалов, учитывающих этнопсихологические, этнокультурные и этносоциокультурные особенности обучающихся.

Таким образом, результаты констатирующего эксперимента подтвердили предположения, сделанные в гипотезе исследования относительно целесообразности разработки и реализации методических мероприятий, описанных во второй главе диссертации.

3.3. Реализация поискового и результирующего этапов эксперимента по оценке методической готовности

В результате проведенного констатирующего эксперимента и теоретического исследования мы пришли к выводу о том, что существующая система профессиональной подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» недостаточно ориентирована на подготовку к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий. Это явилось основанием для построения структурно-логической модели и разработке на ее основе методики подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к рабо-

те по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий, обеспечивающей функционирование всех элементов и взаимосвязей модели (п. 1.4, гл. 1), а также учебно-методического обеспечения в условиях использования национально-регионального материала, включающего как традиционные, так и электронные учебные материалы, и частичной их апробации (гл. 2).

Данные, полученные в течение констатирующего этапа эксперимента, стали фундаментом для экспериментального исследования на продолжительном *поисковом этапе* (2013-2016 гг.). В этот период была спроектирована и опытным порядком реализована система последовательного введения организационно-методических мероприятий, обеспечивающих методическую подготовку будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными учащимися с поэтапным оцениванием результатов.

Поисковый эксперимент потребовал обоснования выбора методов, технологий и организационных форм обучения, обеспечивающих эффективность функционирования методики подготовки будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе с одаренными учащимися в области информационных технологий. При этом во время поискового эксперимента в зависимости от получаемых оценочных результатов проводилась корректировка элементов учебного плана и программ обучения.

При переходе к стадии поискового (обучающего) эксперимента на 1 курсе (набор 2012 года) направления подготовки «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профили Математика и Информатика были выбраны экспериментальная и контрольная группы. В качестве испытуемых выступили студенты 1 курса, которые были разделены на экспериментальную (А) и контрольную (Б) группы по их выбору курсов и в экспериментальную группу попали 13 студентов, а в контрольную группу – 12.

Для проведения комплексного оценивания уровней компонентов методической готовности в двух подгруппах были выделены следующие этапы:

Первый этап. После изучения дисциплин психолого-педагогической направленности, дисциплины «Информационные технологии в образовании» по

ФГОС и введенных нами курсов *«Одаренность в области ИТ»*, *«Образовательная робототехника»*, *«Сетевые образовательные инициативы»*, *«Этнопсихология тувинских детей»* (конец 5 семестра). На этом этапе происходит формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций для работы с одаренными тувинскими детьми в области информационных технологий, где студенты получают необходимые знания об одаренности, одаренности в области информационных технологий, особенностях одаренного ребенка, этнопсихологических особенностях тувинских школьников. Необходимо отметить, что этот этап является основополагающим, на нем базируются последующие этапы.

Второй этап. После изучения предлагаемых нами курсов *«Образовательные интернет-сервисы»*, *«Телекоммуникационные проекты»*, а также первого и второго разделов дисциплины *«Методика обучения информатике»* (конец 7 семестра). Этот этап предполагает формирование профессиональных и специальных компетенций будущего бакалавра образования профиля *«Информатика»* для работы с одаренными учащимися в области информационных технологий и направлен на решение задач развитие системы умений и навыков собственной педагогической деятельности с одаренными в этой области тувинскими учащимися.

Третий этап. После изучения предлагаемых нами курсов методической подготовки *«Сетевые олимпиады»*, *«Тьюторская работа с одаренными школьниками»* и третьего раздела дисциплины *«Методика обучения информатике»*, а также после выполнения курсовых работ, прохождения учебной практики, первого и второго этапов педагогической практики (конец 9 семестра). Здесь происходит выработка навыков, характеризующихся формированием специальных и тьюторских компетенций будущего бакалавра образования профиля *«Информатика»* для работы с одаренными детьми, направленных на развитие умений и навыков, позволяющих успешно осуществлять обучение одаренных тувинских учащихся.

Четвертый этап. На заключительном этапе ожидается окончательное закрепление у студентов умений и навыков работы с одаренными тувинскими школьниками после прохождения преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы (конец 10 семестра). Здесь происходит выработка навыков, характеризующихся формированием всех вышеперечисленных компе-

тенций, необходимые для работы выявления и развития одаренности в области информационных технологий тувинских учащихся.

Рассмотрим уровни формирования каждого из компонентов методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми и выявления динамики изменений, происходящих в указанные выше периоды.

Исследование оценивания уровня сформированности *мотивационного* компонента методической готовности к работе с одаренными учащимися проводилось по окончании каждого из указанных выше этапов и показало следующие результаты (таблица 3.7, рисунок 3.1.).

Таблица 3.7

Результаты диагностики мотивационного компонента

Уровень	I этап		II этап		III этап		IV этап	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Высокий (в %)	8	15	8	23	17	31	25	39
Оптимальный (в %)	17	31	25	39	25	46	33	54
Низкий (в %)	75	54	67	46	58	23	42	8

Из таблицы 3.7 видно, что элементы мотивационной структуры в ЭГ и КГ претерпели значительные изменения, при этом динамика роста показателей в экспериментальной группе существенно выше. Но следует отметить, что анализ результатов анкетирования первого этапа показал, что студенты не видят связи между получаемыми знаниями и возможностью их применения в будущей профессиональной деятельности.

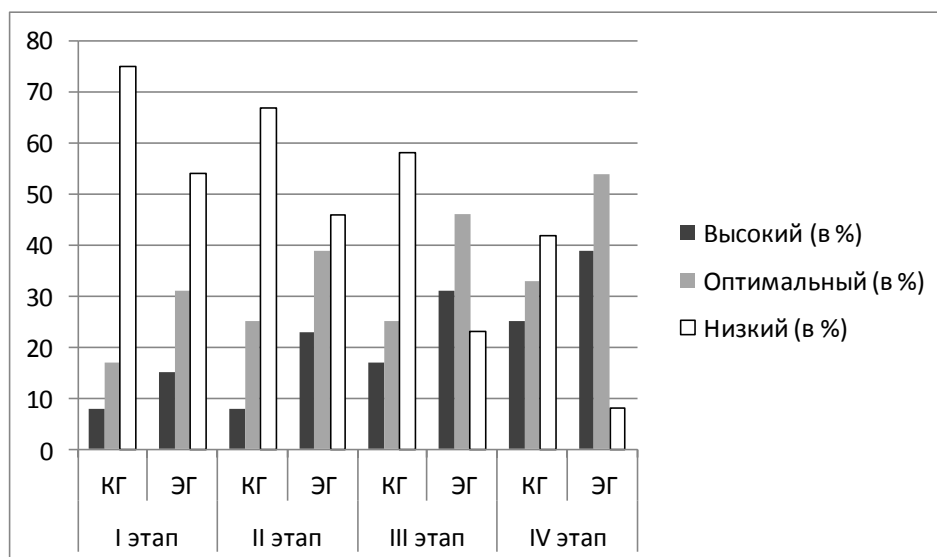


Рис. 3.1. Гистограмма уровня мотивационного компонента методической готовности

Результаты второго этапа анкетирования показали, что среди мотивов значительно выражены познавательный мотив (характеризует обучаемого как проявляющего интерес к результатам своей деятельности), состязательный мотив (показывает насколько обучаемый придает значение высоким результатам в деятельности других) и мотив самоуважения. Таким образом, к указанному периоду, у студентов начинает преобладать мотивационная ориентация на результат, связанная со стремлением добиться определенного частного результата в процессе обучения в виде конкретных знаний, умений и навыков.

Результаты третьего и четвертого этапов анкетирования показали, что у обучаемых в ЭГ ярко выражены компоненты «на процесс», то есть достаточно высок уровень мобилизации усилий, необходимых для достижения целей деятельности и ожидаемый уровень результатов деятельности. Сдвиг мотивационной сферы обучаемых ЭГ в сторону достижения успеха мы объясняем положительным влиянием предлагаемой методики на мотивационную готовность будущего бакалавра профиля «Информатика» и динамики формирования мотивационного компонента методической готовности к работе с одаренными детьми. Положительную динамику формирования мотивационной готовности будущих бакалавров профиля «Информатика» мы, в первую очередь, связываем с организацией процесса обучения, с использованием учебно-методического материала с региональным содержанием.

ем, позволивших расширить психологическую компоненту мотивации обучения, направленного на формирование методической готовности к работе с одаренными детьми. Благодаря им обеспечивалось формирование устойчивого познавательного и профессионального интереса, усиление мотивации обучения, что создавало условия для формирования компетенций, составляющих основу методической готовности будущего бакалавра профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми. Это, на наш взгляд, и позволило получить более высокие показатели, выявленные в ходе анкетирования.

Формирование *когнитивного компонента* диагностировалось при помощи модифицированных тестов, охватывающих содержание основных разделов, описанных в п. 3.2. Результаты измерений представлены в таблице 3.8 и на рисунке 3.2.

Таблица 3.8

Результаты диагностики когнитивного компонента

Уровень	I этап		II этап		III этап		IV этап	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Высокий (в %)	8	15	8	23	17	39	25	46
Оптимальный (в %)	17	31	25	39	25	46	33	46
Низкий (в %)	75	54	67	46	58	15	42	8

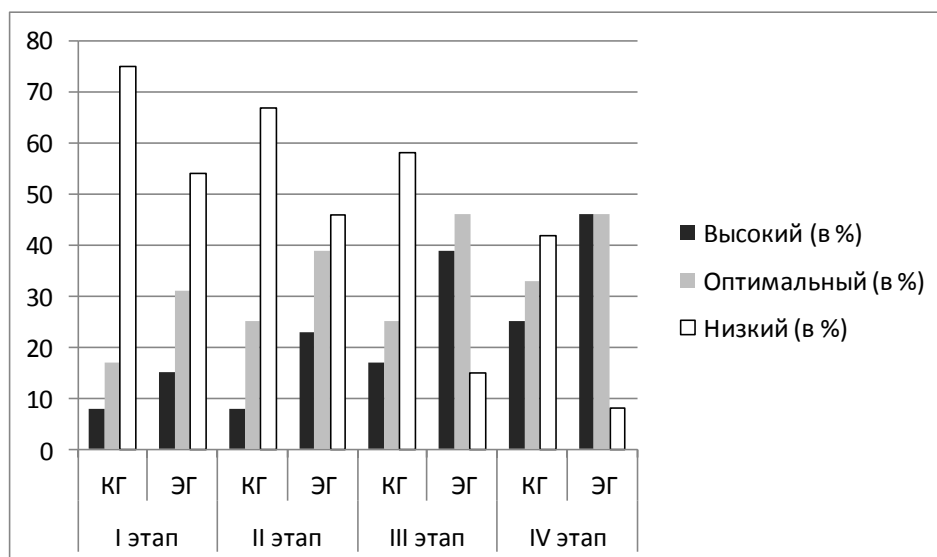


Рис 3.2. Гистограмма уровня когнитивного компонента

Из данных таблицы мы можем убедиться, что при переходе с одного семестра обучения на другой в ЭГ количество студентов с высоким уровнем формирования когнитивного компонента увеличивается. При этом явно выраженная положительная динамика представлена на третьем этапе обучения после прохождения учебной и педагогической практик. Положительная динамика наблюдается и в КГ, т.е. в условиях традиционного обучения, но ее характер менее выражен.

Действенность знаний, их направленность на практическое использование проявляется в умениях и навыках при работе с одаренными детьми в будущей профессиональной деятельности. Поэтому в процессе изучения дисциплин методической подготовки осуществлялась диагностика теоретического и практического показателей *деятельностного* компонента. Уровень теоретического показателя деятельностного компонента оценивалась с помощью метода самооценки и метода экспертных оценок. Уровень практического показателя рассматриваемого компонента оценивалась с помощью метода анализа продуктов деятельности студентов, а именно выполнение практических заданий контрольного характера. Обобщенные результаты оценки уровня сформированности деятельностного компонента методической готовности к работе с одаренными детьми представлены в таблице 3.9 и на рисунке 3.3.

Результаты диагностики деятельностного компонента

Уровень	I этап		II этап		III этап		IV этап	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Высокий в %	8	15	8	23	17	31	17	39
Оптимальный в %	17	31	25	39	25	46	33	54
Низкий в %	75	54	67	46	58	23	50	8

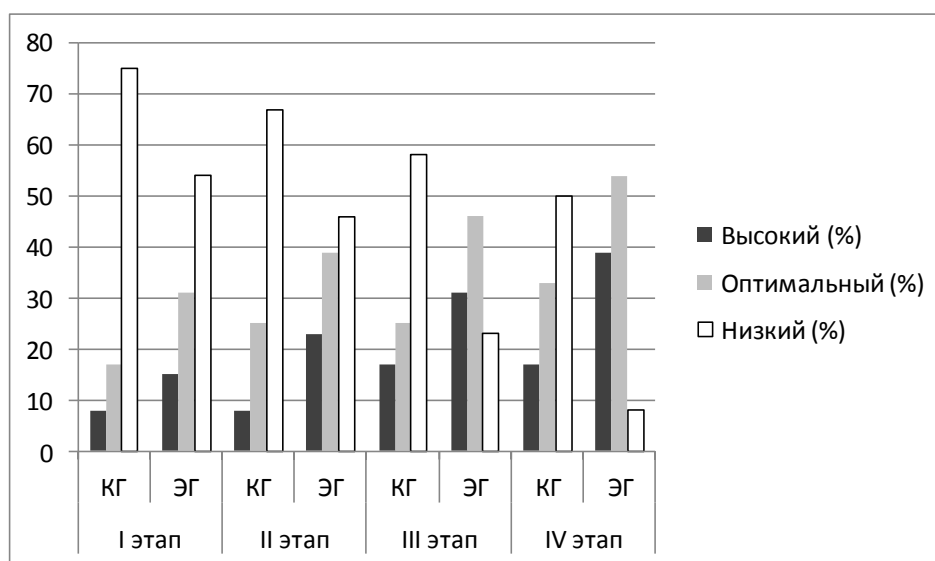


Рис.3.3. Гистограмма уровня деятельностного компонента

Положительная динамика формирования когнитивного и деятельностного компонентов для экспериментальной подгруппы (А) подтверждает достоверность предположения о положительном влиянии выбранной методики методической подготовки к работе с одаренными детьми, основанном на применении специальных методических приемов обучения (использование регионального материала, учебно-методических задач с национально-региональной тематикой, метода погружения и смешанного обучения).

После получения информации о самооценке студентов и экспертной оценки педагогов в завершающем этапе мы использовали корреляционный анализ, проведенный посредством определения коэффициента корреляции произведения моментов Пирсона [<http://medstatistic.ru/theory/pirson.html>]. Расчеты данных представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10

Расчеты коэффициента корреляции достоверности самооценки студентов и экспертной оценки педагогов

№ студента	Самооценка в баллах x	Экспертная оценка в баллах y	dx	dy	X^2	Y^2	xy
Контрольная группа							
1	29	31	-16	-15	841	961	899
2	64	65	+19	+19	4096	4225	4160
3	45	47	0	+1	2025	2209	2115
4	19	21	-26	-25	361	441	399
5	38	39	-7	-7	1444	1521	1482
6	75	73	+30	+27	5625	5329	5475
7	53	53	+8	+7	2809	2809	2809
8	30	31	-15	-15	900	961	930
9	62	64	+17	+18	3844	4096	3968
10	33	30	-12	-16	1089	900	990
11	82	82	+37	+36	6724	6724	6724
12	16	19	-29	-27	256	361	304
Сумма	546	555			30014	30537	30255
М	45	46					
Экспериментальная группа							
1	91	90	+30	+28	8281	8100	8190
2	67	68	+6	+6	4489	4624	4556
3	39	40	-22	-22	1521	1600	1560
4	65	67	+4	+5	4225	4489	4355
5	86	85	+25	+23	7396	7225	7310
6	46	47	-15	-15	2116	2209	2162
7	57	59	-4	-3	3249	3481	3363
8	31	33	-30	-29	961	1089	1023
9	41	42	-20	-20	1681	1764	1722
10	73	75	+12	+13	5329	5625	5475
11	58	58	-3	-4	3364	3364	3364
12	79	80	+18	+18	6241	6400	6320
13	60	62	-1	0	3600	3844	3720
Сумма	793	806			52453	53814	53120
М	$Mx=61$	$My=62$					

Коэффициент корреляции КГ:

$$r_{xy} = \sum xy / (N * Sdx * Sdy)$$

$$Sdx = \sqrt{30014/12} = 50,01$$

$$Sdy = \sqrt{30537/12} = 50,44$$

$$r_{xy} = 30255 / (12 * 50,01 * 50,44) = +0,99$$

r_{xy} – коэффициент корреляции;

Sdx, Sdy – произведение двух стандартных отклонений;

N – количество респондентов.

Показатель коэффициента корреляции при опросе контрольной группы и экспертов составляет 0,99, что указывает на совпадение самооценки студентов и экспертной оценки педагогов.

Коэффициент корреляции ЭГ:

$$r_{xy} = \sum xy / (N * Sdx * Sdy)$$

$$Sdx = \sqrt{52453/13} = 63,52$$

$$Sdy = \sqrt{53814/13} = 64,33$$

$$r_{xy} = 53120 / (13 * 63,52 * 64,33) = +0,99$$

r_{xy} – коэффициент корреляции;

Sdx, Sdy – произведение двух стандартных отклонений;

N – количество респондентов.

Показатель коэффициента корреляции при опросе экспериментальной группы составляет 0,99, тем самым ответы студентов не вызывают у нас сомнений.

Оценивание *рефлексивного* компонента методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми проводилось следующим образом. В связи с тем, что диагностика сформированности этого компонента предполагает отслеживание динамики формирования способностей студентов к работе с одаренными детьми в будущей профессиональной деятельности, наряду с выявлением умения будущего бакалавра образования профиля «Информатика» выходить в рефлексивную позицию в ходе овладения тьюторской компетенцией во время педагогической практики, срез осуществлялся после изучения курса «Тьюторская работа с одаренными школьниками» и прохождения педагогической практики.

Способность к самооценке и самореализации будущего бакалавра образования профиля «Информатика», а также готовность к работе с одаренными тувинскими детьми диагностировались помощью комплексных практических заданий во

время педагогической практики. При этом оценка заданий осуществлялась в баллах (таблица 3.2).

Обобщенные данные исследования сформированности рефлексивного компонента методической готовности к работе с одаренными детьми приведены в таблице 3.11 и наглядно представлены на гистограмме 3.4, из которой видна положительная динамика «роста» рефлексивного компонента методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными учащимися в области информационных технологий.

Таблица 3.11

Результаты диагностики рефлексивного компонента

Уровень	I этап		II этап		III этап		IV этап	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Высокий (в %)	8	15	8	23	17	31	25	39
Оптимальный (в %)	17	31	25	39	25	46	33	54
Низкий (в %)	75	54	67	46	58	23	42	8

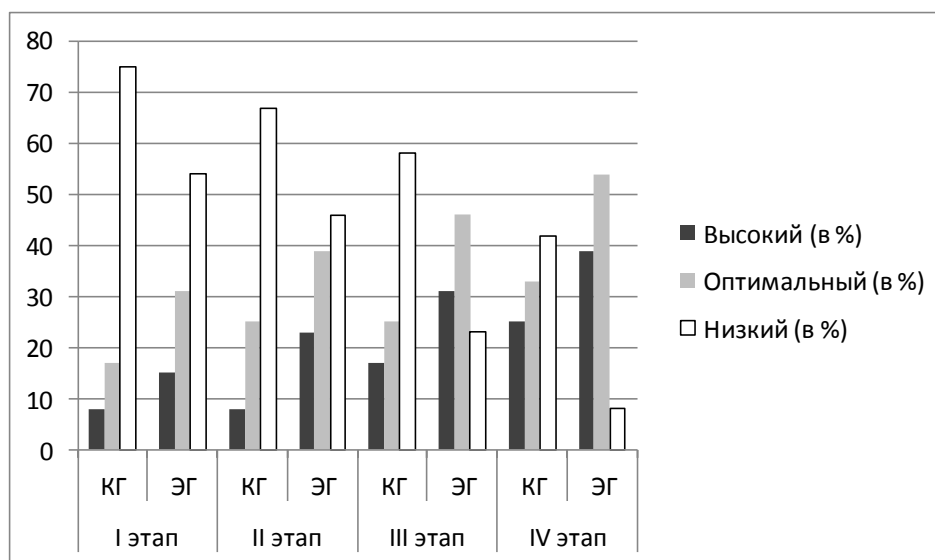


Рис. 3.4. Гистограмма «Уровень рефлексивного компонента»

После завершения экспериментальной работы была произведена оценка эффективности разработанной методики подготовки будущих бакалавров образо-

вания профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий в школах Республики Тыва, которая была внедрена и реализована на физико-математическом факультете ТувГУ в процессе обучения студентов направления подготовки «Педагогическое образование» профилей «Информатика и Математика» и «Математика и Информатика». В таблице 3.12 даны для сравнения результаты на *начало и конец* экспериментальной работы.

Таблица 3.12

Итоговые результаты на начало и конец эксперимента

Уровень	Мотивационный компонент				Когнитивный компонент				Деятельностный компонент				Рефлексивный компонент			
	I этап		IV этап		I этап		IV этап		I этап		IV этап		I этап		IV этап	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Высокий (%)	8	15	25	39	8	15	25	46	8	15	17	39	8	15	25	39
Оптимальный (%)	17	31	33	54	17	31	33	46	17	31	33	54	17	31	33	54
Низкий (%)	75	54	42	8	75	54	42	8	75	54	50	8	75	54	42	8

Для наглядности полученные результаты (таблица 3.12) даны в сопоставлении с результатами входных оценок представлены на гистограмме (рис.3.5).

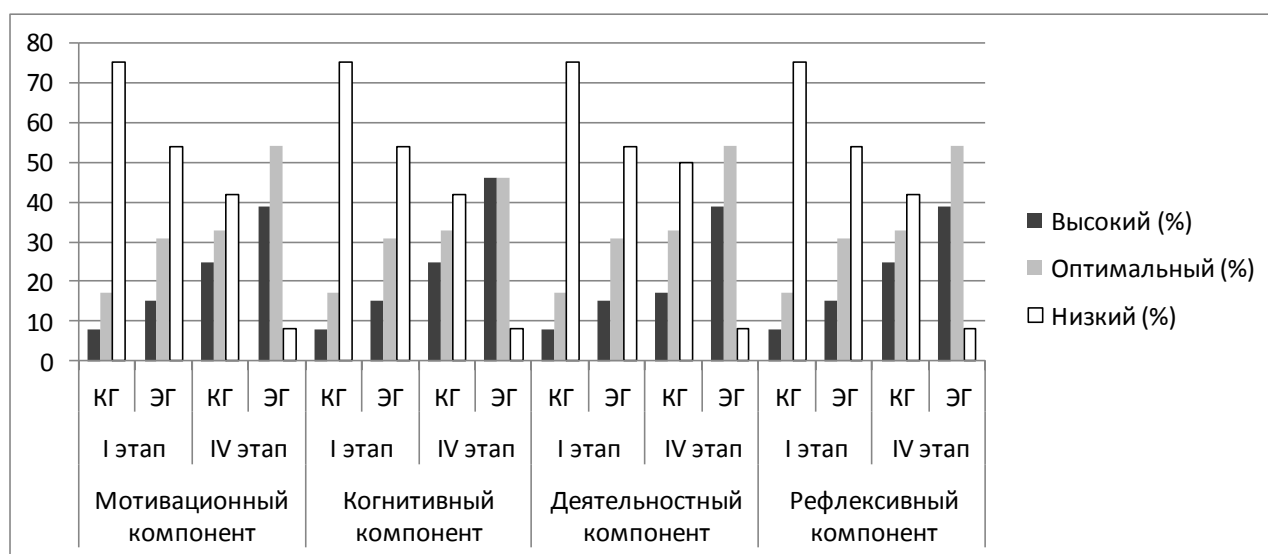


Рис. 3.5. Уровни сформированности компонентов методической готовности

Достоверность результатов, полученных на начало и конец эксперимента по уровням сформированности методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий обеспечивалась с помощью критерия Пирсона χ^2 .

Для сравнения распределения студентов по уровням сформированности методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных в контрольных и экспериментальных группах были сформулированы следующие гипотезы: H_0 – не существует достоверных различий сформированности уровней методической готовности на различных этапах; H_1 – достоверные различия существуют.

Метод определения критерия Пирсона позволяет выполнить сравнение критического значения $\chi^2_{кр}$ и эмпирического значения $\chi^2_{эксп}$. В соответствии с условиями нашего эксперимента $\chi^2_{кр} = 6,0$. Если $\chi^2_{эксп}$ превышает $\chi^2_{кр}$, принимается гипотеза H_1 .

При сопоставлении полученных результатов по критерию Пирсона в начале эксперимента $\chi^2_{эксп}$ составляет 0,29, что меньше чем $\chi^2_{кр}$, т.е. наблюдается отсутствие достоверного различия по уровню сформированности методической готовности к работе с одаренными учащимися в области информационных технологий между студентами контрольных и экспериментальных групп. На первом этапе (конец 5 семестра) $\chi^2_{эксп} = 7,76$, т.е. различия по уровню сформированности методической готовности к работе с одаренными учащимися в области информационных технологий достоверны.

При сопоставлении результатов четвертого этапа (конец 10 семестра) по критерию Пирсона получено $\chi^2_{эксп} = 15,63$, т.е. различия по уровню сформированности методической готовности к работе с одаренными учащимися в области информационных технологий достоверны.

Сопоставление этих уровней по критерию Пирсона на конец формирующего эксперимента показало: $\chi^2_{эксп} = 15,8$, что превышает значение $\chi^2_{кр}$ (6,0) для

данных условий эксперимента.

Также были подвергнуты оценке результаты сформированности компонентов методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий потоки студентов последующих наборов, а именно набора 2013 года (25 чел.: ЭГ-13, КГ-12) до 3-го этапа и набора 2014 года (40 чел.: ЭГ-20, КГ-20) до 2-го этапа проходили разработанный цикл методических мероприятий с учетом последовательного внесения корректив на основе текущих результатов основного экспериментального цикла. Так, по результатам первого этапа поискового эксперимента были внесены изменения в содержание разработанных нами цикла курсов и усилено содержание дисциплины *«Методика обучения информатике»*. Итоговые результаты среза приведены в таблице 3.13 и на рисунке 3.6.

Таблица 3.13

Окончательные результаты по всем компонентам методической готовности

Уровень	Мотивационный компонент						Когнитивный компонент						Деятельностный компонент						Рефлексивный компонент					
	Набор 2012		Набор 2013		Набор 2014		Набор 2012		Набор 2013		Набор 2014		Набор 2012		Набор 2013		Набор 2014		Набор 2012		Набор 2013		Набор 2014	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Высокий (%)	25	39	25	39	25	46	25	46	25	46	25	54	25	39	25	46			25					
Оптимальный (%)	33	54	33,3	54	35	46	33	46	33	46	33	46	33	54	33,3	46			33					
Низкий (%)	42	8	41,7	8	40	8	42	8	42	8	42	0	42	8	41,7	8			42					

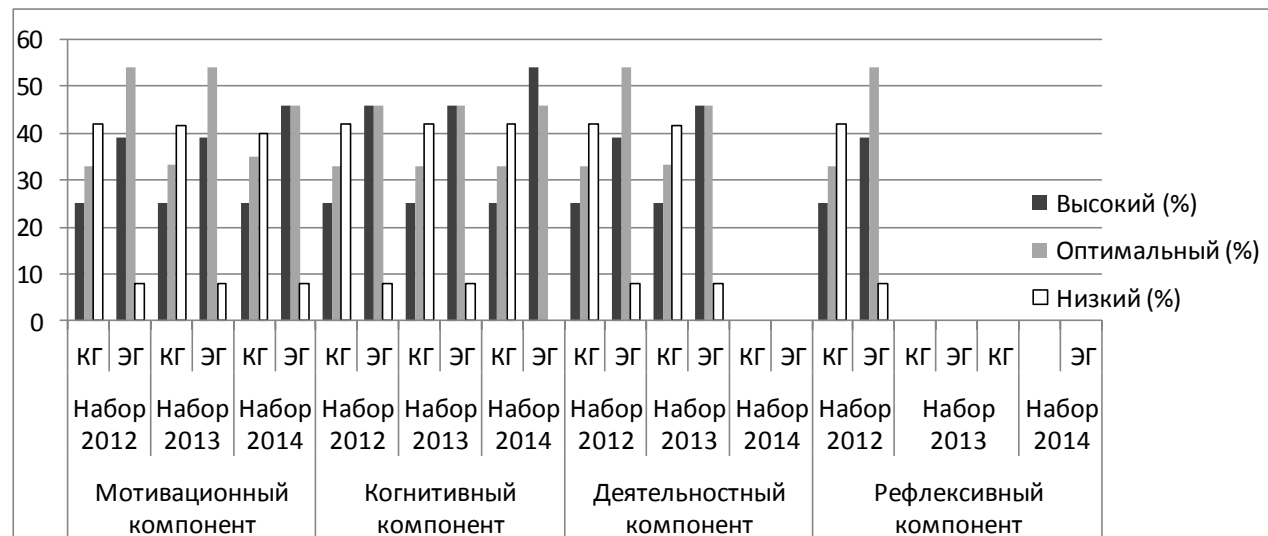


Рис. 3.6. Уровни сформированности компонентов методической готовности

Таким образом, гипотеза исследования о возможности достижения высокого уровня методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в учащихся в области информационных технологий на примере Республики Тыва получила экспериментальное подтверждение.

Выводы по третьей главе

На основе полученных результатов педагогического эксперимента, представленного в третьей главе, можно сделать следующие выводы:

1. В ходе *констатирующего этапа* эксперимента выявлены недостатки в деятельности работающих учителей информатики с одаренными и способными учениками, уровень методической готовности студентов выпускного курса к работе с одаренными учащимися. Результаты констатирующего эксперимента позволили сформулировать следующие выводы:

- слабо развит мотивационный аспект методики как важного компонента профессиональной подготовки;
- методическая подготовка будущих учителей информатики не соответствует требованиям национальной школы и это является главным объяснением низкого уровня методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий;
- недостаточно методических и дидактических материалов, учитывающих этнопсихологические, этнокультурные и этносоциокультурные особенности обучающихся.

В ходе *поискового этапа* эксперимента сформулировано понятие «методическая готовность к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий», выявлены основные компоненты методи-

ческой готовности к работе с одаренными детьми и их содержательная характеристика, разработаны специальные методические приемы обучения (параллельное обучение дисциплинам методической подготовки, использование регионального материала, учебно-методических задач с национально-региональной тематикой, метода погружения, метода проектов, проблемного метода, метода кейс-стади и смешанного обучения).

С учетом компонентного состава методической готовности к работе по выявлению и развитию одаренности в учащихся в области информационных технологий и его содержательной характеристики выделены критерии и показатели оценки готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика», разработаны критериально-оценочные материалы для диагностики уровней ее формирования. Также на данном этапе эксперимента была построена структурно-логическая модель методики подготовки бакалавра образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми в школах Республики Тыва, осуществлено на ее основе уточнение компонентов разработанной методики, обеспечивающей функционирование всех элементов и взаимосвязей модели, разрабатывалось учебно-методическое обеспечение.

2. В ходе *завершающего (результатирующего) этапа* эксперимента, выполнены апробация и проверка эффективности разработанной методики подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в учащихся в области информационных технологий. Полученные результаты подтверждают ее эффективность и позволяют утверждать, что реализация этой методики обеспечивает комплексное формирование компонентов методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий тувинских школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее диссертационное исследование, выполненное на материале Республики Тыва, представляет посвящено решению проблемы методической подготовки будущего бакалавра информатики к работе по выявлению и развитию одаренности в учащихся в области информационных технологий. В ходе исследования полностью решены поставленные задачи, подтверждена гипотеза и получены следующие результаты:

1. На основе проведенного анализа психолого-педагогической литературы, специфики образовательной среды профессиональной деятельности будущего бакалавра информатики уточнена структура и содержание методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности тувинских школьников в области информационных технологий.

2. На основании данных, полученных в процессе констатирующего этапа эксперимента, определены психолого-педагогические условия методической подготовки тувинских студентов - будущих бакалавров профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в учащихся в области информационных технологий. В соответствии с психолого-педагогическими условиями разработана методика подготовки к работе с одаренными тувинскими детьми. Установлено, что успешность обучения и студентов и учеников, которых будут обучать данные студенты, став учителями информатики, возможна только в том случае, когда в процессе обучения учитываются национальные особенности обучающихся, а именно: этнопсихологические, этнокультурные и этносоциокультурные особенности.

3. С позиций компетентностного, этнопедагогического и деятельностного подходов разработана и обоснована структурно-логическая модель, выступающая в роли «образа» разработанной на этой основе методики. В результате практической реализации модели обеспечивается комплексное формирование компонентов

методической готовности к работе с одаренными детьми: мотивационного, когнитивного, деятельностного и рефлексивного. Степень успешности обучения зависит от полноты реализации каждого блока модели и находится в тесной взаимосвязи и взаимозависимости с компонентами методической готовности. Ядром методико-ориентированных учебных курсов является дисциплина «Тьюторская работа с одаренными школьниками», изучаемый параллельно с дисциплиной «Методика обучения информатике» и педагогической практикой.

4. Разработанная методика основывается на применении смешанной формы обучения, реализации приема параллельного обучения дисциплинам методической подготовки с использованием регионального материала, метода погружения, учебно-методических задач с национально-региональной тематикой, которые способствовали повышению уровня методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в области информационных технологий с одаренными тувинскими учащимися.

5. Экспериментально подтверждена эффективность разработанной методики подготовки будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе по выявлению и развитию одаренности в учащихся в области информационных технологий.

Возможные направления дальнейшего исследования могут быть связаны с уточнением и дополнением компонентов модели методической подготовки; разработкой и реализацией новых инновационных методов и организационных форм учебной деятельности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» с одаренными и способными в области информационных технологий школьниками.

Библиографический список использованной литературы

1. Абдуллина, О.А. Общепедагогическая подготовка учителя в системе высшего педагогического образования: Для пед. спец. высш. учеб. заведений. – М.: Просвещение, 1990. – 141 с.
2. Адольф, В.А., Пилипчевская, Н.В. Образовательные технологии при реализации новых образовательных стандартов // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2012. – № 4 (14). – С. 73–76.
3. Адольф, В.А., Пилипчевская, Н.В. Тьюторская деятельность как механизм реализации ФГОС // Высшее образование в России. – 2012. – №11. –С. 164–166.
4. Адольф, В.А., Савчук, А.Н. Прогнозирование становление профессиональной компетентности выпускника вуза: монография. – Красноярск, 2014. – 353 с.
5. Адольф, В.А. Сибирский характер как ценность. Становление профессионального характера у педагога: монография. – Красноярск, 2014. – Т. 5. – С. 127–138.
6. Адольф, В.А. Теоретические основы формирования профессиональной компетентности учителя [Текст]: дис....д-ра пед. наук: 13.00.01 – М., 1998. – 357 с.
7. Александрова, Е.А. Педагогическое сопровождение старшеклассников в процессе разработки и реализации индивидуальных образовательных траекторий: автореф. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – Тюмень – 2006. – 40 с.
8. Альминдеров, В.В., Альминдерова, А.В. Дистанционные школы для одаренных детей и детей инвалидов // Тезисы доклада на конференции «Relarn». - 2004. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.relarn.ru:8082/conf/conf2004/section4/4_01.html (дата обращения: 22.02.2016).
9. Анайбан, З.В. Межнациональные отношения в Туве в 90-е годы (По материалам этносоциологических исследований). – М.: Ин-тут этнологии и антропологии РАН, 1999. – 96 с.

10. Анализ эффективности реализации подпрограммы «Одаренные дети» Федеральной целевой программы «Дети России» (1998–2003 гг.). – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.odardeti.ru> (дата обращения 19.10.2016).
11. Аристотель. О душе. Соч.: в 4 т. – Т. 1. – М.: Просвещение. 1975. – 427 с.
12. Арсенова, М.А. Подготовка студентов вуза к образовательной работе с интеллектуально одаренными детьми дошкольного возраста: дис. ... канд. пед. наук. – Череповец, 2002. – 161 с.
13. Аэртон, Дж. Теория тьюторства. – Ижевск : ERGO, 2013. – 32 с.
14. Бабаева, Ю.Д., Войскунский, А.Е. Одаренный ребенок за компьютером. — М.: Сканрус, 2003. — 335 с.
15. Бабаева, Ю.Д. Психология одаренности детей и подростков. – М., 1996. – 407 с.
16. Бабаева, Ю.Д. Современные тенденции в исследовании одаренности // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. – 2008. – № 2. – С. 154–168.
17. Байденко, В.И. Образовательный стандарт: теоретические и концептуальные основы [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М.: 1999. – 48 с.
18. Бакашаева, Н.А., Вербицкий, А.А. Психология мотивации студентов: учебное пособие. – М.: Логос, 2006. – 184 с.
19. Белашова, Х.В. Мнемические способности одаренных подростков с различными профилями межполушарной асимметрии мозга // Современные проблемы науки и образования. – 2008. – №3 – С. 71–76.
20. Бендова, Л.В. Система подготовки тьюторов – этапы развития карьеры // Качество дистанционного образования (концепции, проблемы, решения): материалы Междунар. науч. практ. конф. – М.: МГИУ, 2004 – С. 43–44.
21. Богоявленская, Д.Б., Богоявленская, М.Е. Одаренность: природа и диагностика. – М.: АНО «ЦНПРО», 2013. – 208 с.
22. Богоявленская, Д.Б., Богоявленская, М.Е. Психология одаренности: понятие, виды, проблемы. Вып. 1. – М.: МИОО, 2005. – 176 с.

23. Богоявленская, Д.Б. Исследования творчества и одаренности в традициях процессуально-деятельностной парадигмы // Основные современные концепции творчества и одаренности. – М.: Мол. Гвардия, 1997. – С. 328–348.
24. Борисов, А.М. Конструирование системы учебных заданий как средства индивидуализации и дифференциации учебной деятельности – Казань, 1990. – 116 с.
25. Боровских, Т.А. Методическая подготовка учителя в педвузе // Педагогика. – 2008. – № 7. – С. 59–65.
26. Бороненко, Т.А. Модель системы методической подготовки учителя информатики. Дис. ... докт. пед. наук. – М., 1998. – 335 с.
27. Брюно, Ж. и др. Одаренные дети: психолого-педагогические исследования и практика. // Психологический журнал. – 1995. – № 4. – С. 73–78.
28. Будук-оол, Л.К. Адаптация студентов Республики Тыва к обучению в вузе: этноэкологические, морфофункциональные и психофизиологические особенности [Текст]: дисс. ... д-ра биол. наук – Челябинск, 2011. – 295 с.
29. Будук-оол, Л.К. Функциональная асимметрия мозга и обучение: этнические особенности. Монография / Л.К. Будук-оол, М.В. Назын-оол. – М.: Академия естествознания, 2010. – 285 с.
30. Бурносова, О. В. Методика использования учебных телеконференций в обучении будущих учителей информатики: Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 : – М., 2000. – 156 с.
31. Вайнштейн, С.И. Загадочная Тува. – М.: Известия, 2009. – 416 с.
32. Вайнштейн, С.И. Историческая этнография тувинцев: проблемы кочевого хозяйства. – М.: Наука, 1972. – 312 с.
33. Вайнштейн, С.И. Мир кочевников центра Азии [Текст] / С.И. Вайнштейн. – М.: Наука, 1991. – 296 с.
34. Васенина, С. И. Формирование педагогической готовности студентов к развитию художественной одаренности детей старшего дошкольного возраста: дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.07.- М., 2007.- 189 с.

35. Введение в педагогическую деятельность: учеб пособие / А.С. Роботова, Т.В. Леонтьева, И.Г. Шапошникова [и др.]; под ред. А.С. Роботовой. – М.: Издат. Центр «Академия», 2006. – 208 с.
36. Венгер, Л.А. Педагогика способностей / Л.А. Венгер. – М.: Педагогика, 1973. – 95 с.
37. Вербицкий, А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции [Текст]/ А.А. Вербицкий. – М.: Логос, 2009. – 336 с.
38. Войскунский, А.Е. От психологии компьютеризации к психологии Интернета // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. –.2008. –.№ 2. –.С. 140–153.
39. Выготский, Л.С. Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский; под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.
40. Гайманова, Е.В. Компетентностная модель педагога-тьютора как составная часть образовательного стандарта профессиональной подготовки тьюторов для отечественной системы образования /Организация тьюторского сопровождения в образовательном учреждении: содержание, нормативы и стандартизация деятельности тьютора: Материалы Всерос.науч.-практич. семинара «Стандарты деятельности тьютора: теория и практика». – М.: АПКиППРО, 2011. – 208 с.
41. Гальтон, Ф. Наследственность таланта. Законы и последствия. – М., 1996.
42. Гарднер, В.В. Подготовка учителя к проектированию и тьюторскому сопровождению индивидуальной образовательной траектории сельского школьника : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08. – Чита, 2011. – 202 с.
43. Гильбух, Ю.З. Внимание: одаренные дети. – М.: Знание, 1991. – 79 с.
44. Гильбух, Ю.З., Гарнец О.Н., Коробко С.Л. Феномен умственной одаренности (детей) // Вопросы психологии. – 1990. – № 1. – С. 147–155.
45. Гильбух, Ю.З. Психодиагностика в школе. – М.: Знание, 1989. – 114 с.
46. Голубева, З.А. Дифференциальный подход к способностям и склонностям // Психологический журнал. – 1989.– № 4. – С. 75–86.

47. Гончарова, Н.А. Информационно-коммуникационные технологии как средство формирования профессиональной компетентности будущего учителя [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Орел, 2008 – 214 с.
48. Грановская, Р.М. Элементы практической психологии. – М.: Речь, 2010. – 655 с.
49. Давлетшин, М.Д. Психология технических способностей: Автореф. дис... докт. психол. наук / ЛГУ, 1971.– 84 с.
50. Даулетова, З.О. О внедрении Кембриджской программы обучения в школьный курс информатики // Информатика и образование. – 2014. – № 4. – С. 11–13.
51. Демянова, Е.Г. Национально-региональный компонент стандарта образования как фактор патриотического воспитания студентов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Ейск, 2005. – 225 с.
52. Денисова, А.Л. Теория и методика профессиональной подготовки студентов на основе информационных технологий. Дис. ... докт. пед. наук. – М.: 1994.
53. Джумагулова, Т.Н., Соловьева, И.В. Одаренный ребенок: дар или наказание. Кн. для педагогов и родителей. – СПб.: Речь: Сфера, 2009. – 160 с.
54. Добудько, Т.В. Формирование профессиональной компетентности учителя информатики в условиях информатизации образования [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. – М., 2002– 312 с.
55. Доклад рабочей группы Совета при Президенте РФ по науке, технологиям и образованию «Школа 2020. Какой мы ее видим?» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/53313> (дата обращения: 27.09.2017).
56. Долгова, Л.М. Тьюторство в аспекте результативности образования / Л.М. Долгова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.thetutor.ru/pro/articles02.html> (дата обращения: 25.03.2015).
57. Доровской, А.И. Дидактические основы развития одаренности учащихся. – М.: Российское педагогическое агентство, 1998. – 210 с.

58. Дринь, Б. М. Подготовка будущих учителей к преподаванию профильного курса информатики в средней школе [Текст]: // Дисс. ... канд. пед. наук. – 2003. – 132 с.

59. Епишева, О.Б. Технология обучения математике на основе деятельностного подхода [Текст]: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2003 – 223 с.

60. Жуковская, З.Д. Методическая система подготовки будущего учителя информатики к профессиональной деятельности [Текст]: монография / З.Д. Жуковская, В.В. Малев, А.А. Малеева; под науч. ред. д-ра пед. наук, проф. З.Д. Жуковской. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Воронежский государственный технический университет, 2003. – 158 с.

61. Иванов, А.В. Роль тьютора в процессе индивидуального образования ученика // Школьные технологии. – 2009. – №3 – С. 109–116.

62. Изюмова, С.А. Природа мнемических способностей и дифференциация обучения. - М., 1995.

63. Ительсон, Л.Б. Учебная деятельность, ее источники, структура и условия: Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии / Под ред. И.И. Ильясова, В.Я. Ляудис. М., 1981. – С. 79–83.

64. Казиахмедов, Т.Б. Региональный и национальный аспекты обучения информатике: методология, методика, информационные ресурсы (Педагогический опыт городов Ханты-Мансийского автономного округа): Монография. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2010. — 143 с.

65. Кант, И. Критика способности суждения. – М.: Искусство, 1994. – 180 с.

66. Кант, И. Сочинения. – М., 1964. – 503 с.

67. Кириллова, Р.И. Работа с одаренными детьми в условиях перехода на ФГОС [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kirillova.ucoz.com> (дата обращения: 29.11.2015).

68. Ковалева, Т.М. и др. Профессия «тьютор». – М.-Тверь: «СФК-офис». – 246 с.

69. Ковалева, Т.М. Тьюторское сопровождение в старшей школе как возможность эффективной реализации предпрофильной подготовки и профильного

обучения // Теоретические исследования: М., 2005. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.thetutor.ru> (дата обращения 19.10.2015).

70. Ковалева, Т. М. Тьюторство как ресурс для системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина - В. В. Давыдова [Текст] / Т. М. Ковалева, М. Ю. Чередилина. – М. : Авторский Клуб, 2015. – 56 с.

71. Коджешау, М. А. Подготовка будущего учителя информатики к развитию творческого мышления учащихся : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 : Майкоп, 2004. - 263 с.

72. Компетентностный подход в педагогическом образовании: [Текст]: Коллективная монография / Под ред. проф. В.А. Козырева и проф. Н.Ф. Радионовой. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 392 с.

73. «Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов», утвержденная Президентом РФ 03.04.2012 [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.menobr.ru/article/30058-kontseptsiya-podderjki-odarenyyh-detey> (дата обращения: 22.11.2016).

74. Концепция содержания обучения информатике в 12-летней школе (проект) // Информатика и образование. – 2000. – №2. – С. 17–22.

75. Костюк, Г.С., Балл, Г.А. Критерий задачи и ее значение для психолого-педагогических исследований // Вопросы психологии. – 1977. – №3. – С. 12–23.

76. Котик, Б.С. Межполушарное взаимодействие у человека. Монография Ростов-на-Дону РГУ, 1992. – 176 с.

77. Кравцов, В.В., Савельева, Н.Н., Черных, Т.В. Смешанное обучение как ответ на вызовы современному образованию // Образовательные технологии и общество. – 2015. – Т. 18, №4. – С. 659-669. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v18_i4/pdf/9.pdf (дата обращения: 30.07.2017).

78. Кропачева, Т.Б. Методика преподавания естествознания в педагогическом вузе // Педагогическое образование и наука. – 2009. – №2. – С. 37–43.

79. Крутецкий, В. А. Психология математических способностей школьников. – Воронеж: Изд-во НПО МОДЭК, 1998.

80. Крылова, Н.Б. Как организовать индивидуальное образование в школе? (Теория и практика): учебно-методическое пособие / Н.Б. Крылова, Е.А. Александрова. – М. Сентябрь, 2004. – 208 с.

81. Кужугет, А.К. Традиционные нормы поведения и общения тувинцев в быту. / Культура тувинцев: традиция и современность. / Под ред. К.Л. Монгуш – Кызыл: ТНИИЯЛИ, 1988. – С. 65–73.

82. Кузнецов, А.А. Развитие методической системы обучения информатике в средней школе [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. – М., 1991. – 334 с.

83. Кузнецов, А.А., Хеннер, Е.К., Имакаев, В.Р. и др. Информационно-коммуникационная компетентность современного учителя // Информатика и образование. – 2010. – №4. – С. 3–11.

84. Кузнецова, Е.В. Этнопедагогическая подготовка студентов педвуза к работе в полиэтническом регионе [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Астрахань, 2001. – 208 с.

85. Кузнецов, В.С. Исследовательско-проектная деятельность как форма учебного сотрудничества. Дис. ... канд. пед. наук. – М., 1996. – 156 с.

86. Кулемзина, А.В. Детская одаренность как предмет педагогического анализа. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. – Томск: ТГПУ, 2005. – 48 с.

87. Кулемзина, А.В. Принципы педагогической поддержки одаренных детей // Педагогика. – 2003. – № 6. – С. 27–32.

88. Кулибаба, О.М. Формирование готовности будущих учителей математики к работе с одаренными детьми : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 – Саратов, 2008. – 204 с.

89. Куулар, Д.О. Влияние национальных особенностей тувинских детей на проявление одаренности в области информатики // Содружество. – № 4 (4). – 2016. Ч. 1. – С. 55–58.

90. Куулар, Д.О. Коучинг как инструмент педагога при работе с одаренными детьми / Сборник материалов международной научно-практической конфе-

ренции, посвященной 20-летию юбилею Тувинского государственного университета. 15 октября 2015 г. – Кызыл. РИО ТувГУ. 2015. – С. 223.

91. Куулар, Д.О. О национальных особенностях тувинских детей и одаренности в области информационных технологий / Информатизация образования: теория и практика. Междунар. науч.-практич. конфер. Сборник материалов. Под общей редакцией М.П. Лапчика. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2015. – С. 229–231.

92. Куулар, Д.О. Особенности методической подготовки будущих бакалавров информатики к работе с ИТ-одаренными тувинскими школьниками // Успехи современной науки. – 2017, Том 1, №1. URL: http://modernsciencejournal.org/release/2017/USN_2017_1_tom.pdf (дата обращения: 07.07.2017).

93. Куулар, Д.О. Оценка результатов педагогического эксперимента по методической подготовке бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с ИТ-одаренными тувинскими учащимися // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. Научный журнал. – 2017. – №3(16). – С. 151–154.

94. Куулар, Д.О. Проблемы подготовки будущих учителей информатики к работе с одаренными учениками. Научные труды Тувинского государственного университета. Выпуск X. Т. II. – Кызыл: РИО ТувГУ, 2012. – С. 134–135.

95. Куулар, Д.О. Теоретические основы методической подготовки бакалавра информатики к работе с одаренными тувинскими школьниками // Современные наукоемкие технологии. – 2016, № 9. Ч. 2; URL: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=36221> (дата обращения: 01.12.2017).

96. Куулар, Д.О. Тьюторские компетенции бакалавра информатики для работы с ИТ-одаренными тувинскими школьниками // Сб. материалов Всерос. науч.-практич. конфер. «Информатизация образования: история, проблемы и перспективы». – Кызыл: РИО ТувГУ, 2017. – С. 110–113.

97. Куулар, Д.О. Учет национальных особенностей тувинских детей при выявлении скрытой и потенциальной одаренностей в области информатики // Сб.

материалов VII ежегодной науч.-практич. конф. – Кызыл: Изд-во ТувГУ, 2016. – С. 98–100.

98. Куулар, Д.О. Феномен детской одаренности в контексте подготовки школьников по информатике и информационно-коммуникационным технологиям // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1/ URL: www.science-education.ru/115-12166 (дата обращения: 26.02.2016).

99. Куулар, Д.О. Феномен одаренности в контексте подготовки школьников по информатике // Сб. материалов Регион. науч.-практич. конфер. «Становление и развитие физико-математического образования и науки в Республике Тыва». – Кызыл: РИО ТувГУ, 2015. – С. 110–113.

100. Куулар, Д.О. Формирование мотивационного компонента методической готовности бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с ИТ-одаренными тувинскими учащимися // Современный ученый. – 2017, Том 1, № 1. URL: http://www.modernsciencejournal.org/release/2017/SU_2017_1_1_tom.pdf (дата обращения: 18.08.2017).

101. Кэттелл, Р. Психология индивидуальности. Факторные теории личности / Р. Кэттелл, Г. Айзенк, Г. Олпорт. – М.: Прайм – Евразия, 2007. – 128 с.

102. Ламажаа, Ч. К. Тува между прошлым и будущим. – М.: Изд-во «Восход-А», 2008. – 500 с.

103. Ландау, Э. Одаренность требует мужества. – М.: Академия, 2002. – 144 с.

104. Лапчик, М.П. ИКТ-компетентность педагогических кадров. Монография. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2007. – 144 с.

105. Лапчик, М.П. ИКТ-компетентность бакалавров образования // Информатика и образование. – 2012. – №2. – С. 29–33.

106. Лапчик, М.П. Информатика и информационные технологии в системе общего и педагогического образования. Монография. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1999. – 276 с.

107. Лапчик, М.П. и др. Методика преподавания информатики: Учеб пособие для студ. пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер; Под общ. ред. М.П. Лапчика. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 624 с.
108. Лапчик, М.П., Рагулина, М.И., Семакин, И.Г., Хеннер, Е.К. Методика обучения информатике: Учебное пособие / Под ред. М.П. Лапчика. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 392 с.
109. Лапчик, М.П., Семакин, И.Г., Хеннер, Е.К., Рагулина, М.И. и др. Теория и методика обучения информатике / Под ред. М.П. Лапчика. — М.: Академия, 2008. — 592 с.
110. Лебедева, Л.М. Компетентностный подход при формировании готовности педагогов к использованию образовательных технологий [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Самара, 2007. – 197 с.
111. Лейтес, Н.С. Бывают выдающиеся дети // Семья и школа. – 1980. – № 3. – С. 33–35.
112. Лейтес, Н.С. Возрастная одаренность и индивидуальные различия: избранные труды. – Москва-Воронеж: НПО «МОДЭК». – 464 с.
113. Лейтес, Н.С. Возрастная одаренность школьников. Учебное пособие. – М.: Академия, 2001. – 320 с.
114. Лейтес, Н.С. Легко ли быть одаренным // Семья и школа. – 1990. – № 6. – С. 34–36.
115. Лейтес, Н.С. Психология одаренности детей и подростков / Под ред. Н.С. Лейтеса. – М.: Издательский центр «Академия», 1996. – 416 с.
116. Лейтес, Н.С. Раннее проявление одаренности // Вопросы психологии. – 1988. – № 4. – С. 98–107.
117. Лейтес, Н.С. Способности и одаренность в детские годы. – М.: Знание, 1979.
118. Леонтьев, А.Н. Избранные психологические произведения в 2-х т. – М., 1983. – 318 с.
119. Локк, Д. Мысли о воспитании. Педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1939. – 224 с.

120. Лукьянчикова, Ж.А. Межполушарная асимметрия и эмоциональные особенности математически одаренных подростков [Текст]: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.04. – М.: МГУ, 2006. – 161 с.
121. Матюшкин, А.М. Концепция творческой одаренности // Вопросы психологии. – 1989. – № 6. – С. 29–33.
122. Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1972. – 203 с.
123. Матюшкин, А.М., Сиск, Д.А. Одаренные и талантливые дети // Вопросы психологии. – 1988. – № 4. – С. 94–97.
124. Матюшкин, А.М., Яковлева, Е.Л. Учитель для одаренных. – М., 1991.
125. Маслоу, А. Самоактуализация // Психология личности: Тексты. – М., 1982.
126. Мацута, В.В. Использование информационных технологий в работе с одаренными детьми. [Электронный ресурс] – режим доступа:
<http://ls.gorodbereza.ru/uploads/a895a9188ba613bca2accf5fcfd12d7d.pdf> (дата обращения: 17.02.2016 г.).
127. Мелик-Пашаев, А.А., Новлянская, З.Н. и др. Психология одаренности: художественная одаренность. Вып. 2. – М.: МИОО, 2005. – 128 с.
128. Мелхорн, Х. Гениями не рождаются. Общество и способности человека. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 159 с.
129. Метод Берлиц – Метод "полного погружения". [Электронный ресурс]. URL:<http://www.inostranka-newlife.com/forum/viewtopic.php?f=13&t=1061.html> (дата обращения 25.01.2016)
130. Методики психолого-педагогической диагностики одаренности детей / авт-сост. Е.Н. Арциман, А.А. Кардабнёв. – Гродно: ГрГУ, 2007. – 102 с.
131. Михайлов, О.В. Готовность к деятельности как акмеологический феномен: содержание и пути развития: диссер. ... канд. психол. наук 19.00.13. – М., 2007. – 164 с.

132. Мищенко, В.А. Профессиональная мобильность как одно из основных психолого-педагогических качеств будущего специалиста // Образование и наука. – 2009. – №3. – С. 35–41.

133. Могилев, А.В. Развитие методической системы подготовки по информатике в педагогическом вузе в условиях информатизации образования [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 – Воронеж, 1999. – 369 с.

134. Монгуш, А.С. Использование прикладных задач с национально-региональным содержанием как фактор повышения качества математических знаний учащихся 5–9 классов [Текст]: дисс. ... канд. пед. наук. – Новосибирск: НГПУ, 2002. – 151 с.

135. Монкс, Ф., Ипенбург, И. Одаренные дети / Пер. с голландского. – М.: Когито-Центр, 2014. – 132 с.

136. Мороз, Т. Г. Профессиональная подготовка педагога к работе с одаренными учащимися в условиях сельского социума : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 – СПб., 2006. – 192 с.

137. Мунзук, Т.Т. Прогрессивные идеи и опыт тувинской народной педагогики и их использование в семейном воспитании – Казань, 1990. – 18 с.

138. Мюллер, В.К. Англо-русский словарь. – М.: Гос. Изд-во иностранных и национальных словарей, 1960.

139. Назын-оол, М.В. Исследование профиля латеральной организации мозга у тувинских детей младшего школьного возраста с различным уровнем интеллектуального развития. Вып. II. – Кызыл: Изд-во ТывГУ, 2005. – С. 145–147.

140. Назын-оол, М.В. Этнокультурные особенности интеллектуального развития младшего школьного возраста [Текст]: Дисс. ...канд. психол. наук. – М., 2005. – 215 с.

141. Назын-оол, М.В. Этнокультурные особенности интеллектуального развития младших школьников: Монография. – Кызыл: Изд-во ТувГУ, 2011. – 220 с.

142. Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/46741>.

143. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/akt/>.
144. Неустроев, Н.Д. Савин, А.С. Национальные традиции российского образования в контексте Болонского процесса. – М.: Academia, 2009. – 224 с. (Монографические исследования: педагогика).
145. Никитина, Е.Ю. Теория и практика подготовки будущего учителя к управлению дифференциацией образования: монография. – Челябинск. – ЧГПУ, 2000. – 285 с.
146. Новиков, А.М. Постиндустриальное образование. – М.: Эсвес, 2008. – 136 с.
147. Новикова, Н.Г. Проектирование и реализация креативно-коммуникативной системы профессионально ориентированного обучения информатике в школе для одаренных детей : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 – Воронеж, 2002. – 180 с.
148. Общее понятие о способностях и их видах. [Электронный ресурс]. - URL: http://www.erudition.ru/ref/id.53118_1.html (дата обращения: 27.11.2015).
149. Одаренные дети: Пер. с англ./Общ. ред. Г.В. Бурменской и В.М. Слущкого; Предисл. В.М. Слущкого. – М.: Прогресс, 1991. – 376 с.
150. Ожегов, С.И. Словарь русского языка / С.И. Ожегов; под ред. С.П. Обнорского. – М.: Русс. яз., 1953. – 848 с.
151. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений [Текст] / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 1999. – 672 с.
152. Ондар, Ч.М. Формирование элементарных математических представлений у детей старшего дошкольного возраста на основе этнокультурных традиций тувинского народа [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07. – Красноярск, 2010. – 192 с.
153. Ооржак, С.Я. Формирование этнопедагогической культуры студентов в условиях университетского образования (на материале Республики Тыва): автореф. дис. ...канд. пед. наук. – Красноярск, 2008. – 19 с.

154. Орел, Е. А. Диагностика особенностей мыслительной деятельности специалистов в области информационных технологий (программистов) : дисс. ... канд. психол. наук : 19.00.03. – М., 2007. – 167 с.
155. Основные современные концепции творчества и одаренности / под ред. Д.Б. Богоявленской. – М.: Молодая гвардия. – 402 с.
156. Основы общей теории и методики обучения информатике: учебное пособие / под ред. А.А. Кузнецова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 207 с.
157. Оценка качества образования в Республике Тыва за 2010-2015 гг. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.ioko.tuva.ru> (дата обращения: 29.12.2016).
158. Павлова, Е.С., Авдеюк, О.А. Анализ характеристик одаренности учащихся в предметной области // Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук. – 2015. – № 3(48). – С. 9–12.
159. Павлова, Е.С. Методика использования систем задач как средства развития одаренности при подготовке школьников к олимпиадам по информатике. Автореф. дис... канд. пед. наук. – Волгоград, 2014. – 26 с.
160. Парц, О. С. Педагогические условия самореализации одаренных детей: на материале дополнительного образования : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 – Омск, 2007. – 218 с.
161. Пажитнева Е.В. Формирование готовности будущего учителя к работе с одаренными учащимися профильных классов : на материале предмета "Химия" : дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.08 – Владикавказ, 2010. – 219 с.
162. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1997. – 512 с.
163. Педагогика. Большая современная энциклопедия. Сост. Е.С. Рапацевич. – Мн.: Современ. слово, 2005. – 720 с.
164. Пикина, А.Л. Опыт тьюторского сопровождения развития одаренного ребенка в условиях взаимодействия общего, дополнительного и профессиональ-

ного образования [Текст] // Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді: зб. наук.праць. – Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2013. – Вип. 17, кн. 2. – С. 161–170.

165. Пикина, А.Л. Профессиональная подготовка педагога к тьюторскому сопровождению одаренного ребенка в условиях взаимодействия различных сфер образования // Одаренный ребенок. – 2014. – №4. – С. 56–64.

166. Пилипчевская, Н.В. Тьюторская деятельность: вызовы времени и перспективы развития: монография / Н.В. Пилипчевская, В.А.Адольф. – Изд-во КГПУ им. В.П.Астафьева. – Красноярск, 2011. – 224 с.

167. Платон. Сочинения. В 3 т. Т.3, ч.1. – М.: Мысль, 1971. – 510 с.

168. Подготовка тьюторов для работы с одаренными детьми / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uuschool35.ucoz.ru> (дата обращения: 29.11.2016).

169. Пономарев, Я.А. Психология творчества. – М., 1976.

170. Постановление Правительства Российской Федерации «Национальная доктрина образования в РФ» от 4 октября 2000 г. № 751, где ожидаемые результаты развития системы образования рассчитаны до 2025 года [Электронный ресурс]. - URL:<http://www.rg.ru/2000/10/11/doktrina-dok.html> (дата обращения: 23.11.2015).

171. Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2015 г. N 1239 "Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития" [Электронный ресурс]. - URL: <http://base.garant.ru/71251462/#ixzz4pEp58KHc> (дата обращения: 08.08.2017)

172. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №544н от 18 октября 2013 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»». [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129> (дата обращения: 24.11.2015).

173. При Министерстве образования и науки Республики Тыва создан центр по выявлению и сопровождению одаренных детей и талантливой молодежи. [Электронный ресурс]. - URL: http://monrt.ru/index.php/ru/?option=com_content&view=article&id=564&catid=9&Itemid=102 (дата обращения: 27.07.2017).

174. Профессиональный стандарт педагога [Электронный ресурс] // Министерство труда и социальной защиты РФ [Официальный сайт]. – Режим доступа: http://www.ug.ru/new_standards/6 – Профессиональный стандарт Педагог.doc (дата обращения: 10.06.2016 г.).

175. Профессиональный стандарт педагога. Рекомендации ЮНЕСКО. UNESCO, 2011. [Электронный ресурс]. - URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения: 10.10.2016 г.).

176. Прохоров, А.М. Большая советская энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 1973. – 630 с.

177. Психологический словарь. Под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова др. – М.: Педагогика, 1983. – 448 с.

178. Психология и педагогика. Учебное пособие / Под ред. А.А. Бодалева, В.И. Жукова, Л.Г. Лаптева, В.А. Сластенина. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 585 с.

179. Пугач, В.И. Технологии и методическое обеспечение компьютерной подготовки будущих учителей информатики. Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. – М., 1994. – 38 с.

180. Рабочая концепция одаренности / Д. Б. Богоявленская (отв. ред.), В. Д. Шадриков (науч. ред.), Ю. Д. Бабаева, А. В. Брушлинский, В. Н. Дружинин, И. И. Ильясов, И. В. Калиш, Н. С. Лейтес, А. М. Матюшкин, А. А. Мелик-Пашаев, В. И. Панов, В. Д. Ушаков, М. А. Холодная, Н. Б. Шумакова, В. С. Юркевич. – М., 2003. — 95 с.

181. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: Выявление, развитие и реализация. – М.: Когито-Центр, 2002.

182. Рагулина, М.И. Система подготовки будущего учителя в информационно-образовательной среде вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.science-education.ru/113-11319> (дата обращения: 29.11.2016).

183. Рагулина, М.И. Совершенствование методической подготовки будущего учителя информатики на основе информационно-коммуникационных технологий // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2. [Электронный ресурс]. - URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=5763> (дата обращения: 29.11.2016).

184. Распоряжение Правительства РФ «Концепция федеральной целевой программы развития образования на 2016 - 2020 годы» от 29.12.2014 № 2765-р [Электронный ресурс]. - URL: <http://base.consultant.ru/cons/CGI/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=173677> (дата обращения: 23.11.2015).

185. Распоряжение Правительства РФ от 1 ноября 2013 г. № 2036-р «Об утверждении Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014-2020 гг. и на перспективу до 2025 г.» [Электронный ресурс]. - URL: <http://base.garant.ru/70498122/#friends#ixzz44Y0bLFS2> (дата обращения: 23.11.2016).

186. Резанович, А.Е. Развитие готовности студентов высшего учебного заведения к организаторской деятельности. Дисс. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2002. – 137 с.

187. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии. Мастера психологии. – СПб.: Питер, 2006. – 713 с.

188. Руденко, А.Е. Развитие профессионального самоопределения учащихся при обучении программированию в системе дополнительного образования. Дисс. ... канд. пед. наук. – Омск, 2010. – 174 с.

189. Савенков, А.И.. Ваш ребенок талантлив: Детская одаренность и домашнее обучение. – Ярославль: Академия развития, 2002.– С. 20–25.

190. Савенков, А.И. Детская одаренность: развитие средствами искусства. – М., 1999.
191. Савенков, А.И. Дифференциация обучения и одаренные дети // Магистр. – 1998. – № 6. – С. 54–62.
192. Савенков, А.И. Одаренные дети: особенности психического развития // Магистр. – № 5. – 1997. – С. 81–88.
193. Савенков, А.И. Одаренный ребенок в массовой школе. – М.: Сентябрь, 2001. – 208 с.
194. Савенков, А.И. Основные подходы к концепции одаренности // Педагогика. – №3. – 1998. С. 24–27.
195. Савенков, А.И. Педагогические основы развития продуктивного мышления одаренных детей. Дисс.д.п.н. – М., 1997. – 380 с.
196. Савенков, А.И. Принципы разработки учебных программ для одаренных детей // Педагогика. – № 4. – 1998. – С. 31–39.
197. Савенков, А.И. Психология детской одаренности. – М.: Генезис, 2010. – 440 с.
198. Савенков, А.И. Путь к одаренности: исследовательское поведение дошкольников. – СПб.: Питер, 2004. – 272 с.
199. Сагалаев, А.М., Октябрьская И.В. Традиционное мировоззрение тюрков Южной Сибири. Знак и ритуал. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1990. – 209 с.
200. Сажина, Н.М. Личностноразвивающее обучение (с учетом этнопедагогических особенностей) как детерминант профессиональной подготовки будущего учителя: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08.– М., 2001. – 180 с.
201. Сат, С.К. Региональные особенности методической системы формирования основных понятий базового курса информатики в национальных школах Республики Тыва: дис. ... пед. наук: 13.00.02. – Омск, 2006. – 135 с.
202. Сергеева, Н.И. Обучение одаренных детей в Англии: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 1991. – 193 с.

203. Сергеева, Т.Ф. Система работы с одаренными детьми: теория и практика / Т.Ф. Сергеева, Н.А. Пронина, Е.В. Сечкарева. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 284 с.
204. Синягина, Н.Ю. Личностно-ориентированный воспитательный процесс и развитие одаренности. Методическое пособие. Б-ка «Одаренные дети». - М.: Министерство образования РФ, 2001. – 126 с.
205. Сластенин, В.А. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1997. – 512 с.
206. Смешанное обучение: 6 моделей для применения в современной школе. [Электронный ресурс]. - URL: <https://mob-edu.ru/blog/articles/smeshannoe-obuchenie-6-modelej-dlya-primeneniya-v-sovremennoj-shkole/> (дата обращения: 30.07.2017).
207. Смолянинова, О.Г. Развитие методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущего учителя на основе мультимедийных технологий: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 – СПб., 2002. – 504 с.
208. Сорокин, Н.А. Дипломные работы в педагогических вузах. – М.: Просвещение, 1996. – 127 с.
209. Сполдинг, Дж. Обучение через движение. – М.: Мир, 1992. – 72 с.
210. Сурнина, Т.Ю. Подготовка преподавателей к реализации тьюторских технологий в профессиональной деятельности : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. - Киров, 2008. - 21 с.
211. Тапышпан, П.М. Методические аспекты профессиональной подготовки учителей специальности «Информатика» (В условиях становления многоуровневого педагогического образования в Туве) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 – М., 1998. – 143 с.
212. Тарасова, Г.В. Организационно-педагогические условия развития готовности учителя к работе с одаренными детьми : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 – Казань, 2005. – 267 с.

213. Тарыма, А.К. Методика формирования ИКТ-компетентности будущих учителей тувинского языка в условиях двуязычия. Дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01 – Красноярск, 2014. – 166 с.
214. Теплов, Б.М. Избранные труды: В 2-х т. Т. I. – М.: Педагогика, 1985. – 328 с.
215. Теплов, Б.М. Проблемы индивидуальных различий. – М., 1961. – 535 с.
216. Теплов, Б. М. Психология музыкальных способностей. - М. - Л.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР. – 1947. – 334 с.
217. Теплов, Б.М. Способности и одаренность. Изб. Труды. В 2 т. Т.1 / Б.М. Теплов. – М.: Педагогика, 1985. – 328 с.
218. Тихомиров, О.К., Повякель, Н.И. Язык программирования и развитие творческого мышления // Вестник высшей школы. – 1990. – № 8. – С. 47–51.
219. Тихомиров, О.К. Психологические знания в теории и практике искусственного интеллекта // Пользовательский интерфейс. – 1993. – № 2. – С. 11–14.
220. Товуу, Н.О. Психология семьи тыва этноса в условиях социально-экономических изменений [Текст]: Автореф. дисс. ... доктора психол. наук. – М., 2001. – 55 с.
221. Турецкий, В.Я. Математика и информатика. – М.: ИНФРА – М., 2008. – 599 с.
222. Тюлюш, М.К. Комплексная технология обучения аналитической геометрии плоскости студентов педвузов (на примере Тывинского государственного университета) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / М.К. Тюлюш. – Новосибирск: НГПУ, 2002. – 218 с.
223. Удалов, С.Р. Методические основы подготовки педагогов к использованию средств информатизации и информационных технологий в профессиональной деятельности [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / С.Р. Удалов. – Омск, 2005. – 328 с.
224. Учителю об одаренных детях. Под ред.: В.П. Лебедевой, В.И. Панова. Пособие для учителя. – М., 1997. – 354 с.

225. Ушаков, Д.В. Психология одаренности и проблема субъекта // Проблема субъекта в психологической науке /Отв. Ред. А.В. Брушлинский и др. – М., 2000. – 320 с.

226. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (с изменениями и дополнениями от: 20 августа 2008 г., 30 августа 2010 г., 3 июня 2011 г., 1 февраля 2012 г.). Система ГАРАНТ. - URL: <http://base.garant.ru/6149681/#friends#ixzz4fH6JV2uf> (дата обращения: 05.06.2017).

227. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) уровень бакалавриата»: Пр-ФГОС-91, 09.02.16: [Электронный ресурс] – URL: <http://fgosvo.ru/news/7/1805> (дата обращения: 19.04.2016).

228. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013 г. N 1155. [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/70512244/#ixzz3sQDxvRra> (дата обращения: 24.11.2015).

229. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373 (с последними изменениями и дополнениями от 18 мая 2015 г.). [Электронный ресурс]. - URL: <http://base.garant.ru/197127/#ixzz3sQExPxNa> (дата обращения: 24.11.2016).

230. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897. [Электронный ресурс]. - URL: [http://минобрнауки.рф/проекты...приказ...утверждении 1897.rtf](http://минобрнауки.рф/проекты...приказ...утверждении%201897.rtf) (дата обращения: 24.11.2016).

231. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 413 (с последними изменениями и дополнениями от 17

марта 2015 г.). [Электронный ресурс]. - URL:<http://минобрнауки.рф/документы/2365> (дата обращения: 24.11.2015).

232. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2017-2016 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/> (дата обращения: 25.08.2017).

233. Федорова, Г.А. Методическая подготовка будущих учителей информатики к организации проектной деятельности учащихся. Дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2004. – 166 с.

234. Хеллер, К.А. Диагностика и развитие одаренных детей и подростков. Современные концепции одаренности и творчества / Под ред. Д.Б. Богоявленской. – М., 1997. – 416 с.

235. Хеннер, Е.К. Информационно-коммуникационная компетентность учителя: структура, требования и система измерителей / Е.К. Хеннер, А.П. Шестаков // Информатика и образование. – 2004. – № 12. – С. 5–9.

236. Холодная, М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования / М.А. Холодная. – М.: Барс; Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1997. – 392 с.

237. Холодная, М.А. Эволюция интеллектуальной одаренности от детства к взрослости: эффект инверсии развития // Психологический журнал. – 2011. – №5. – С. 69–78.

238. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования. Ученик в обновляющейся школе. – М.: ИОСО РАО, 2002. – С. 135–157.

239. Хуторской, А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 126 с.

240. Чекалева, Н.В. Подготовка студентов к реализации идей модернизации образования / Модернизация педагогического образования в Сибири: проблемы и перспективы. Часть 1: Сб. науч. статей. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2002. – С. 38–42.

241. Челнокова, Е.А. Тьюторская деятельность педагога в условиях профильного обучения: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01 – Нижний Новгород, 2010. – 184 с.
242. Чернявская, А.Г. Составляющие тьюторского мастерства в открытом дистанционном образовании / А.Г. Чернявская [Электронный ресурс].–Режим доступа:<http://www:thetutor.ru/open/article09.html>. (дата обращения: 21.03.2017).
243. Шаалы, А.С. Этнопедагогическая подготовка учителя к воспитанию учащихся тывинской школы на традициях народного этика [Текст]: автореф. дис. ...канд. пед. наук. – М., 1997 – 16 с.
244. Шадриков, В.Д. Введение в психологию: способности человека. – М.: Логос, 2002. – 160 с.
245. Шадриков, В.Д. Деятельность и способности. – М.: Логос, 1996. – 319 с.
246. Шадриков, В.Д. Способности, одаренность, талант // Развитие и диагностика способностей. – М., 1991. – С. 7–21.
247. Шаров, А.С. Жизненные кризисы в развитии личности. Учебное пособие. – Омск, 2005. – 165 с.
248. Шаров, А.С. Психология образования и развитие личности – Омск, ОмГПУ, 1996. – 150 с.
249. Шаров, А.С. Рефлексивные механизмы протраивания и связывания границ «Я»// Университеты как регионообразующие комплексы. – В 5 ч. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2004. Ч. 4. – С. 276 - 280.
250. Швецкий, М.В. Методическая система фундаментальной подготовки будущих учителей информатики в педагогическом вузе в условиях двухступенчатого образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Рос. пед. ин-т. - Санкт-Петербург, 1994. - 36 с.
251. Шумакова, Н.Б., Авдеева Н.И., Журавлева Л.Е. и др. Одаренный ребенок: особенности обучения. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2006. – 239 с.

252. Шумакова, Н.Б. Обучение и развитие одаренных детей. – М.: Изд-во МПСИ; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2004. – 335 с.
253. Шумакова, Н.Б. Одаренный ребенок: особенности обучения: пособие для учителя. – М., 2008.
254. Щепланова, Е.И. Психологическая диагностика одаренности школьников: проблемы, методы, результаты исследования и практики. - Москва-Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. – 368 с.
255. Педагогический словарь. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.вокабула.рф/словари/педагогический-словарь/одаренность> (дата обращения: 27.11.2015).
256. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды (под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко). – М.: Педагогика, 1989. – 554 с.
257. Эльконин, Б.Д. Поле и задачи посреднического действия / Б.Д. Эльконин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.thetutor.ru/history/article01.html>. (дата обращения: 25.03.2016).
258. Эльконин, Б.Д. Психология развития личности. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: AcademiA, 2004. – 143 с.
259. Энциклопедический словарь. – М., 1981. – 62 с.
260. Энциклопедия профессионального образования. В 3 т. / Под ред. С.Я. Батышева. – М.: Ассоциация «Проф. образования», 1999. Т.2. – 440 с.
261. Юркевич, В.С. Два подхода в понимании и идентификации одаренности. [Электронный ресурс] URL:<http://www.humanities.edu.ru/db/msg/40026> (дата обращения 20.10.2016).
262. Юркевич, В.С. Одаренный ребенок: иллюзии и реальность. – М.: Просвещение, Учебная литература, 1996. – 136 с.
263. Якобсон, П.М. Процесс творческой работы изобретателя. М., 1974.
264. Яковина, А.В. Модель готовности учителя к работе с одаренными учениками // Одаренный ребенок. 2011. №4. С.20-28.
265. Ясвин, В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.

266. Piaget, J. Intellectual evolution from adolescence to adulthood. Human development, 1972. P. 298.

267. Renzulli, J.S. The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for gifted and talented. – Wethersfield CT, 1977. – P. 18.

268. Renzulli, J.S. The Three Ring Conception of Giftedness: A Developmental Model for Creative Productivity// R.J. Sternberg&J.E. Davidson (Eds). Conception of Giftedness. – N.Y, 1986, p. 5, 53 - 92, 332 - 357.

269. Sternberg, R.J. Giftedness as developing expertise // International handbook of giftedness and talent / Ed.by K. Heller et al. Amsterdam: Elsevier science, 2000. P. 55–66.

270. Sternberg, R.J. Wisdom as a Form of Giftedness // Gifted Child Quarterly. 2000. 252.

Приложения**Приложение А***Анкета для учителей информатики*

Уважаемые коллеги!

Вашему вниманию предлагается анкета, состоящая из пяти блоков вопросов. Перед тем, как приступить к ответам на вопросы, укажите стаж работы _____, школу, в которой вы работаете _____

I. На первый блок вопросов следует отвечать, выбрав один из вариантов: да, нет, затрудняюсь в ответе. Третий вариант ответа следует применять не более двух раз.

1. Проводите ли вы в своей школе неделю информатики? _____

турниры по информатике? _____

олимпиаду по информатике? _____

2. Есть ли в вашей школе факультатив или элективный курс по информатике? _____

3. Есть ли у вас ученики, занявшие 1,2,3 места в олимпиадах по информатике в школьном туре? _____

в районном туре? _____

в республиканском туре? _____

во всероссийском туре? _____

в международном туре? _____

4. Встречали ли вы в своей педагогической практике одаренных в области информационных технологий учеников? _____

5. Если да, делаете ли вы какую-нибудь работу, чтобы развивать их способности и одаренность? _____

6. Считаете ли вы, что учителю необходимо акцентировать свое внимание на такую категорию учеников? _____

7. Делаете ли вы специальную работу, чтобы выявить одаренность учащихся в области информатики? _____
8. Как вы считаете, нужно ли выявлять одаренность учащегося в области информационных технологий, или вы считаете, что такая одаренность должна быть очевидной? _____
9. Как вы думаете, оказывает ли учитель влияние на развитие одаренности ученика в области информационных технологий? _____
10. Хотели бы вы работать с одаренными и потенциально одаренными учениками в области информационных технологий? _____
11. По-вашему мнению, входит ли в функцию учителя информатики выявлять и развивать одаренность школьников в области информационных технологий? _____
12. Считаете ли вы необходимым усовершенствовать свою подготовку, ориентированную на работу с одаренными учащимися в области информационных технологий? _____
13. По-вашему, наличие в классе одаренного ученика в области информационных технологий, демонстрирующего блистательные способности, - это свидетельство проявления высокого профессионализма его учителя? _____
14. Как вы считаете, в полной ли мере учебник информатики способствует развитию одаренности школьников в области информационных технологий, укажите основные недостатки. _____
15. По какому учебнику информатики учите детей? _____

II. Укажите, пожалуйста, уровень имеющихся у Вас специальных знаний в организации образовательной работы с одаренными учениками в области информационных технологий, воспользовавшись следующей шкалой:

- 0 – полное отсутствие знаний по данному вопросу;
- 1 – фрагментарные знания, не представляющие собой логической системы и носящий в основном интуитивный характер;
- 2 – наличие основных базовых, но достаточно поверхностных знаний;

3 – глубокие и осознанные знания, представляющие собой целостную систему.

№	Содержание специальных знаний	Оценка
1	Проблема общей одаренности и способностей в психологии (понятия и сущность одаренности, способности, задатки, классификация способностей)	
2	Концептуальные модели одаренности (трехкруговая модель Д. Рензулли, «мультифакторная модель одаренности» Ф. Монкса, «пятифакторная модель» А. Танненбаума, «Мюнхенская модель одаренности» по К. Хеллеру, инвестиционная модель одаренности, концепция Торренса)	
3	Сущность одаренности личности в области информационных технологий в работах ученых (понятия, основные признаки)	
4	Диагностика одаренности школьника в области информационных технологий в условиях общеобразовательной школы (методика, опросники, анализ и составление портфолио и т.д.)	
5	Принципы работы с одаренными учениками в области информационных технологий.	
6	Образовательные технологии для одаренных школьников в условиях общеобразовательной школы.	
7	Средства развития и реализации одаренности учащихся общеобразовательных классов.	

III. Оцените, пожалуйста, уровень своих умений, необходимых для успешной работы с одаренными учениками в области информационных технологий, по следующей шкале:

0 – умения отсутствуют;

1 – умения выражены слабо, характер действий носит ситуативный и интуитивный характер;

2 – достаточно профессиональные умения, оптимальные для работы, однако действия в основном характеризуются излишним традиционализмом и стандартностью, совершенно отсутствуют индивидуальный подход и творчество;

3 – творческое применение умений, готовность использовать их в новых нестандартных ситуациях.

№	Содержание умений	Оценка
1	Аналитические умения: 1) правильно диагностировать одаренность учеников в области информационных технологий; 2) обнаруживать проблему, возникающую в процессе обучения одаренного ученика в области информационных технологий, и успешно решать ее; 3) ставить задачу обучения одаренных учеников в области информационных технологий; 4) целенаправленно выбирать средства, методы и формы организации	

	образовательной работы с учениками в зависимости от уровня проявления их одаренности в области информационных технологий.	
2	Прогностические умения: 1) уметь предвидеть траекторию развития одаренного ученика в области информационных технологий; 2) предусматривать возможный характер ответных реакций одаренных учеников в области информационных технологий, их трудности и ошибки, возникающие в процессе обучения.	
3	Проективные и конструктивные умения: 1) планировать системы приемов стимулирования активности школьников; 2) отбирать образовательное содержание с учетом уровня одаренности школьников в области информационных технологий.	
4	Организаторские умения: 1) управлять поведением и активностью одаренных учеников в области информационных технологий; 2) привлечь внимание одаренных учеников и развить у них устойчивый интерес к определенному виду деятельности; 3) разумно использовать методы поощрения и наказания, создание атмосферы совместного сопереживания; 4) ясно и четко излагать информационный материал; 5) органично сочетать использование индуктивного и дедуктивного путей изложение материала; 6) формулировать вопросы для одаренных учеников в области информационных технологий, таким образом, чтобы им было интересно, понятно, и требовало от них достаточной умственной и творческой силы; 7) создавать проблемные ситуации и другие условия, способствующие развитию и реализации одаренности учеников в области информационных технологий; 8) стимулировать познавательную самостоятельность и творческое мышление у школьников, способных в области информатики; 9) организовать совместную творческую деятельность с одаренными учениками в области информационных технологий, с целью развития его способностей.	
5	Коммуникативные умения: 1) воспринимать и адекватно интерпретировать информацию, получаемую от одаренного ученика в области информационных технологий; 2) глубоко проникать в личностную суть одаренного ученика; 3) находить в действиях и других проявлениях человека признаки, отличающего его от других и самого себя в сходных обстоятельствах в прошлом.	
6	Рефлексивные умения: 1) осуществлять самоконтроль своих действий в отношении к одаренным школьникам в области информационных технологий; 2) анализировать результаты, получение в процессе деятельности одаренных учеников; 3) анализировать причины достижений и недостатков в профессионально-педагогической деятельности; 4) на основании полученных результатов выдвигать новые задачи, идеи и стратегии обучения одаренных школьников в области информационных технологий.	

IV. Вопросы, касающиеся общих знаний учителя информатики для организации тьюторской деятельности.

1. Укажите возраст.
2. Когда и какой вуз закончили?
3. В какой школе работаете?
4. Какие ключевые слова знаете, характеризующие понятие «тьюторская деятельность»?
5. Актуальна ли тьюторская деятельность учителя информатики в процессе обучения информатике школьников?
6. Владеете ли вы теоретическими знаниями о сущности организации тьюторской деятельности учителя информатики в процессе обучения информатике школьников?
7. Опишите свое отношение к тьюторской деятельности учителя информатики.
8. Какие дисциплины профессиональной подготовки способствовали формированию у вас готовности к тьюторской деятельности:
 - 1) дисциплины методической подготовки;
 - 2) специальные курсы;
 - 3) методические объединения и курсы повышения квалификации;
 - 4) дисциплины психолого-педагогической подготовки;
 - 5) затрудняюсь ответить.
9. Оцените свой уровень профессиональной готовности к осуществлению тьюторской деятельности:
 - 1) высокий;
 - 2) средний;
 - 3) низкий.
10. Используете ли тьюторские технологии в процессе обучения информатике школьников?
11. Укажите причины не использования тьюторских технологий в процессе обучения информатике.

12. Укажите трудности, с которыми вы сталкиваетесь в процессе организации тьюторской деятельности.

13. Планируете ли вы реализовывать тьюторскую деятельность?

14. Принимают ли ваши ученики участие в телекоммуникационных проектах?

15. Желаете ли усовершенствовать свои знания и умения, позволяющие эффективно реализовывать тьюторскую деятельность в процессе обучения информатике школьников?

V. Вопросы, касающиеся специальных знаний и умений учителя информатики для организации тьюторской деятельности. Ответ можно дать, воспользовавшись следующей шкалой:

0 – совсем не знаю;

1 – фрагментальные знания, имеющие интуитивный характер;

2 – знание основных понятий, имеющих теоретический характер;

3 – по большей части знаю;

4 – знаю и умею использовать.

№	Содержание специальных знаний и умений	Оценка			
		0	1	2	3
1	Сущность и принципы дифференцированного обучения информатике				
2	Сущность и принципы индивидуального обучения информатике и обучения в малых группах				
3	Картирование и маршрутизация индивидуальной образовательной пути учащегося				
4	Проектирование индивидуальной образовательной программы учащегося				
5	Особенности использования тьюторских технологий в процессе обучения информатике				
6	Работать с web-технологиями, телекоммуникационными проектами, социальными сервисами				
7	Разрабатывать е-дневник и е-портфолио учащихся				
8	Принципы работы в дистанционном режиме				
9	Работать со средствами e-learning и m-learning				
10	Организовывать учебный процесс в комбинированном виде				
11	Учитывать индивидуальных и возрастных особенностей, национальных особенностей, способностей, склонностей и интересов учащегося в образовательной программе				
12	Особенности работы с одаренными учениками в области информатики				

Тест «Определение склонности учителя к работе с одаренными детьми»
(перераб. тест А.И. Доровского [211])

для определения уровня *мотивационного компонента* методической готовности будущего бакалавра образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми в области ИТ

Уважаемые студенты, выберите один из предложенных вариантов ответа:

1. Считаете ли вы, что современные формы и методы обучения информатике одаренных и способных учеников могут быть улучшены?
 - А) да;
 - Б) нет, они и так достаточно хороши;
 - В) да, в некоторых случаях.
2. Уверены ли вы, что сами можете участвовать в изменении работы с одаренными учениками в области информационных технологий?
 - А) да, в большинстве случаев;
 - Б) нет;
 - В) да, в некоторых случаях.
3. Есть ли у вас какие-либо идеи, способствующие значительному улучшению в выявлении одаренности учеников в области информационных технологий?
 - А) да;
 - Б) нет;
 - В) лишь в некоторой степени.
4. Считаете ли вы, что в недалекой перспективе будете играть важную роль в принципиальных изменениях в обучении и воспитании одаренных учащихся в области информационных технологий?
 - А) Да, наверняка;
 - Б) это маловероятно;
 - В) возможно.
5. Когда вы решаете предпринять какое-то действие, думаете ли вы, что осуществите свой замысел, помогающий улучшению положения дел?

- А) да;
 - Б) часто думаю, что не сумею;
 - В) зачастую.
6. Испытываете ли вы желание заняться изучением особенностей неординарных личностей?
- А) да, это меня привлекает;
 - Б) нет, меня это не привлекает;
 - В) все зависит от востребованности таких людей в обществе.
7. Хотели бы вы заниматься поиском новых методов развития способностей учеников в области информационных технологий?
- А) да;
 - Б) нет, так как считаю слабой систему стимулирования;
 - В) не знаю.
8. Если проблема не решена, то ее решение вас волнует, хотите ли вы отыскать тот теоретический материал, который поможет решить проблему?
- А) да;
 - Б) нет, достаточно знаний передового опыта;
 - В) смотря на обстоятельства.
9. Когда вы испытываете ученические срывы, то:
- А) продолжаете сильнее упорствовать в начинании;
 - Б) махнете рукой на затеи;
 - В) продолжаете делать свое дело.
10. Воспринимаете ли вы критику в свой адрес легко и без обид?
- А) да;
 - Б) болезненно, не совсем легко;
 - В) смотря от кого.
11. Когда вы критикуете кого-нибудь, пытаетесь ли вы в то же время его подбодрить?
- А) в основном стараюсь это делать;
 - Б) при хорошем настроении;

В) не всегда.

12. Можете ли вы сразу вспомнить в подробностях беседу с интересным человеком?

А) да, конечно;

Б) запоминаю только то, что меня интересует;

В) всего вспомнить не могу.

13. Когда вы слышите незнакомый термин в знакомом контексте, сможете ли вы его повторить в сходной ситуации?

А) да, без затруднений;

Б) нет;

В) да, если этот термин легко запомнить.

14. Представьте ситуацию: учащийся задает вам сложный вопрос на «запретную» тему. Ваши действия:

А) вы пытаетесь отвечать;

Б) вы уклоняетесь от ответа;

В) вы тактично переносите ответ на другое время.

15. У вас есть свое основное кредо в будущей профессиональной деятельности. Когда вы его защищаете, то:

А) можете отказаться от него, если выслушаете убедительные доводы оппонентов;

Б) останетесь на своих позициях, какие бы аргументы не выдвигали;

В) измените свое мнение, если давление будет очень мощным.

16. Как вы считаете, какой ответ учащихся вам будет импонировать на уроках информатики?

А) оригинальный;

Б) средний;

В) достаточный.

17. Во время отдыха вы предпочитаете:

А) решать проблемы, связанные с работой;

Б) почитать интересную книгу;

В) погрузиться в мир ваших любимых увлечений.

18. Вы решаете прекратить заниматься творческой работой, если:

А) по вашему мнению, дело отлично выполнено, доведено до завершения;

Б) вы более или менее довольны;

В) вам еще не все удалось сделать, но есть и другие дела.

Ключ: Подсчитайте баллы, которые вы набрали:

За каждый ответ «а» - 3 балла, «б» - 1 балл, «в» - 2 балла.

Результаты: 54–43 балла – у Вас присутствует стремление к работе с одаренными детьми в области информационных технологий, есть для этого потенциальные возможности.

42-30 баллов. У вас есть склонности к работе с одаренными детьми, но они требуют дополнительных ваших желаний, ресурсов и активного саморегулирования.

29-18 баллов. Склонность к работе с одаренными учениками у вас не достаточна.

Анкета для определения когнитивного компонента методической готовности бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми в области ИТ (перераб. анкета М.А. Арсеновой [12])

Уважаемые студенты!

Для определения уровня ваших знаний в области детской одаренности, способностей личности и одаренности в предметной области информатика, а также для выявления вашей осведомленности об организации образовательного процесса для учеников, проявляющих неординарные способности в области информационных технологий, вам предстоит ответить на следующие вопросы:

1. Выберите правильное определение «одаренности» из предложенных вариантов:

- А) любое положительное, внутренне мотивированное отношение к какому-либо занятию;
- Б) мотив или мотивационное состояние, побуждающее к познавательной деятельности;
- В) уровень развития способностей, определяющий диапазон деятельностей, в которых человек может достичь больших успехов;
- Г) системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность добиваться более высоких (необычных, незаурядных) результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми.

2. Вставьте пропущенные слова в следующее определение:

Способности – это индивидуально-психологическое ... , определяющие ... выполнения деятельности или ряда деятельностей, несводимые к знаниям, умениям, навыкам, но обуславливающие легкость и быстроту обучения новым способам и приемам деятельности.

3. С какими из перечисленных зарубежных и отечественных концепций одаренности вы знакомы?

- А) «Структура интеллекта» Дж. Гилфорда;

- Б) «Рабочая концепция одаренности»;
- В) «Концепция креативности» П. Торренса;
- Г) «Трехкруговая модель одаренности» - концепция Дж. Рензулли;
- Д) Модель одаренности Дж. Фельдхьюсена;
- Е) Многофакторная модель одаренности К. Хеллера;
- Ж) Творческая концепция А.М. Матюшкина;
- З) Назовите свой вариант.

Дайте характеристику той концепции, которая представляет для вас наибольший интерес.

4. Какие из перечисленных методик диагностики интеллекта и креативности вы знаете?

- А) Методика П. Торренса;
- Б) Опросник Дж. Рензулли;
- В) Шкала интеллекта Станфорд-Бине;
- Г) Прогрессивные матрицы Дж. Равенна;
- Д) Тест Д. Векслера;
- Е) «Интеллектуальный портрет» по А.И. Савенкову;
- Ж) Многофакторный личностный опросник Р.Б. Кеттелла;
- З) Методика диагностики творческой одаренности Д.Б. Богоявленской;
- И) Назовите свой вариант.

5. Назовите критерии (показатели), которые свойственны ИТ-одаренным ученикам.

- А) неординарный подход к выполнению задач по информатике;
- Б) высокая познавательная мотивация в области информатики;
- В) отличная успеваемость по всем предметам;
- Г) хорошая дисциплинированность на уроках информатики;
- Д) ответственность в выполнении заданий, порученных учителем информатики;
- Е) желание решать задачи дивергентного характера;
- Ж) высокая степень развития внимания, памяти и воображения;

З) способность прогнозировать различные ситуации, описанные в заданиях при изучении информатики;

И) способность выдвигать множество верных решений по заданной проблеме;

К) другие критерии.

6. Постарайтесь дать свою версию понятия «Одаренность в области информационных технологий».

7. Установите соответствие между перечисленными характерными признаками для каждого из представленных технологий организации учебно-воспитательного процесса:

А) главное место в технологии отводится учебному материалу;	1) предметно-ориентированное обучение;
---	--

Б) обучение направлено на удовлетворение потребностей ученика;	2) личностно-ориентированное обучение.
--	--

В) ведущая роль отводится учителю;

Г) соблюдается удовлетворение запросов личности, создание условий для самореализации;

Д) технология предполагает паритетные отношения;

Е) достигаются запланированные образовательные цели в установленные сроки;

Ж) обучение направлено на усвоение предмета;

З) в центре технологии – ученик.

Какой бы из двух перечисленных технологий организации учебно-воспитательного процесса вы придерживались, если бы работали с талантливыми

и потенциально одаренными учениками в области информационных технологий?
 Ответ обоснуйте.

8. Какой бы вы применили способ диагностики одаренности учеников в области информационных технологий? Обозначьте три приоритетных на ваш взгляд способа:

- А) анализ портфолио достижений и работ ученика;
- Б) наблюдение за учеником на уроке информатики и внеурочной деятельности;
- В) беседа с родителями ученика;
- Г) беседа с другими учителями – предметниками;
- Д) применение креативных мастерских, лекций-бесед, поисково-исследовательских заданий и т.д.
- Е) специальные методики выявления способностей;
- Ж) перечислите другие способы.

9. Установите взаимно-однозначные соответствия между характером взаимоотношения учителя и учащегося и стилем поведения преподавателя;

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1) субъект-субъектный; | а) авторитарный; |
| 2) объект-субъектный; | б) демократический; |
| 3) субъект-объектный; | в) либеральный. |

Какого характера отношений следует придерживаться при работе с одаренными учащимися?

10. Расположите методы обучения информатике в направлении, котором происходит усиление степени творческой активности учащихся:

- А) проблемно-программированное обучение;
- Б) алгоритмизированное;
- В) проблемное;
- Г) поисковое;
- Д) программированное по линейным программам;
- Е) исследовательское;
- Ж) программированное по разветвленным программам;
- З) проблемно-поисковое.

11. Установите соответствия между видами инновационных технологий обучения и их формами организации:

- | | |
|---|--|
| А) кейс-технология; | 1) проблемно-поисковая технология; |
| Б) творческая мастерская; | 2) информационные технологии; |
| В) пресс-конференция; | 3) коммуникативно-диалоговая технология; |
| Г) деловые игры; | 4) игровая технология; |
| Д) турнир юных информатиков; | 5) познавательно-исследовательские технологии эвристического типа. |
| Е) научно-исследовательская деятельность; | |
| Ж) мультимедийные технологии; | |
| З) телемост; | |
| И) дискуссии; | |
| К) лаборатория творца; | |
| Л) дистанционное обучение; | |
| М) проектное обучение; | |
| Н) телекоммуникационные проекты; | |
| О) сетевые инициативы; | |
| П) образовательные интернет-сервисы. | |

Классифицируйте перечисленные формы организации обучения на знакомые вам и неизвестные. Какие из перечисленных технологий, по вашему мнению, способствуют развитию и реализации одаренности школьников в области информационных технологий?

12. Какими требованиями должна обладать научно-исследовательская деятельность (НИД), предназначенная для развития и реализации одаренности учащихся в области информационных технологий?

- А) НИД должна иметь проблемный характер;
- Б) выполнение НИД должно осуществляться только в коллективе или группе;
- В) решение проблем, представленных в НИД, должно иметь несколько альтернатив;
- Г) НИД должна выполняться только с помощью учителя информатики;

Д) НИД должна иметь только информатическую направленность;

Е) ваше мнение.

13. Можно ли только при помощи имеющихся учебников информатики сформировать творческое информатическое мышление учащегося? Ответ обоснуйте.

14. Каких методистов, педагогов-новаторов, занимающихся проблемой одаренности учащихся в области информационных технологий, вы знаете? (на районном, республиканском, федеральном, международном уровне).

15. Какие образовательные учреждения в Республике Тыва и городе Кызыле, на ваш взгляд, уделяют достаточное внимание ИТ-одаренным школьникам и строят образовательный процесс, учитывая особенности таких учеников?

Ключ: за каждый полный правильный ответ студент получает 1 балл: от 17 до 12 баллов – *высокий уровень* сформированности когнитивного компонента; от 11 до 6 баллов – *средний уровень* сформированности когнитивного компонента; от 5 до 0 баллов – *низкий уровень* сформированности когнитивного компонента.

Картограмма для оценивания теоретического показателя деятельностного компонента методической готовности будущих бакалавров образования профиля «Информатика» к работе с одаренными детьми в области ИТ

Оцените, пожалуйста, уровень своих умений, необходимых для успешной работы с одаренными учениками в области информационных технологий, по следующей шкале:

0 – умения отсутствуют;

1 – умения выражены слабо;

2 – характер действий носит ситуативный и интуитивный характер;

3 – достаточно профессиональные умения, оптимальные для работы, однако действия в основном характеризуются излишним традиционализмом и стандартностью, совершенно отсутствуют индивидуальный подход и творчество;

4 – творческое применение умений, готовность использовать их в новых нестандартных ситуациях.

№	Содержание умений	Оценка				
		0	1	2	3	4
1	Аналитические умения: 1) правильно диагностировать одаренность учеников в области информационных технологий; 2) обнаруживать проблему, возникающую в процессе обучения одаренного ученика в области информационных технологий, и успешно решать ее; 3) учитывать этнопсихологические особенности тувинских учащихся; 4) выявлять и устранять сдерживающие факторы проявления и развития одаренности учащихся в области информационных технологий; 5) ставить задачу обучения одаренных учеников в области информационных технологий; 6) целенаправленно выбирать средства, методы и формы организации образовательной работы с учениками в зависимости от уровня проявления их одаренности в данной области.					
2	Прогностические умения: 1) уметь предвидеть дальнейшую траекторию развития одаренного ученика в области информационных технологий; 2) предусматривать возможный характер ответных реакций одаренных учеников в области информационных технологий, их трудности и ошибки, возникающие в процессе обучения.					
3	Проективные и конструктивные умения: 1) планировать системы приемов стимулирования активности школьников; 2) отбирать образовательное содержание с учетом уровня					

	одаренности школьников в области информационных технологий; 3) проектировать индивидуальный образовательный маршрут и индивидуальную образовательную программу.					
4	Организаторские умения: 1) управлять поведением и активностью одаренных и способных учеников в области информационных технологий; 2) привлечь внимание одаренных и способных учеников и развивать у них устойчивый интерес к определенному виду деятельности; 3) разумно использовать методы поощрения и наказания, создание атмосферы совместного сопереживания; 4) ясно и четко излагать информационный материал; 5) органично сочетать использование индуктивного и дедуктивного путей изложения материала; 6) формулировать вопросы для одаренных учеников в области информационных технологий, таким образом, чтобы им было интересно, понятно, и требовало от них достаточной умственной и творческой силы; 7) создавать проблемные ситуации и другие условия, способствующие развитию и реализации одаренности учеников в области информационных технологий; 8) стимулировать познавательную самостоятельность и творческое мышление у учеников, способных в области информатики; 9) организовать совместную творческую деятельность с одаренными учениками в области информационных технологий, с целью развития его способностей.					
5	Коммуникативные умения: 1) воспринимать и адекватно интерпретировать информацию, получаемую от одаренного ученика в области информационных технологий; 2) глубоко проникать в личностную суть одаренного ученика; 3) находить в действиях и других проявлениях человека признаки, отличающего его от других и самого себя в сходных обстоятельствах в прошлом.					
6	Рефлексивные умения: 1) осуществлять самоконтроль своих действий в отношении к одаренным и способным школьникам в области информационных технологий; 2) анализировать результаты, получение в процессе деятельности одаренных учеников; 3) анализировать причины достижений и недостатков в профессионально-педагогической деятельности; 4) на основании полученных результатов выдвигать новые задачи, идеи и стратегии обучения одаренных школьников в области информационных технологий.					

Ключ: за каждый ответ студент получает от 0 до 4 баллов; сумма баллов соответствует уровню сформированности *теоретического показателя деятельностного компонента*:

- от 96 до 66 баллов означает наличие *высокого уровня* сформированности теоретического показателя деятельностного компонента;
- от 65 до 33 баллов – *средний уровень* сформированности теоретического показателя деятельностного компонента;
- от 32 до 0 баллов – *низкий уровень* сформированности теоретического показателя деятельностного компонента.

Контрольные задания для определения уровня практического показателя деятельности деятельностного компонента методической готовности к работе с одаренными учащимися в области информационных технологий

Контрольная работа состояла из 3-х практических заданий:

1. Составить образ-карту одаренного школьника в области информационных технологий.
2. Составить индивидуальный образовательный маршрут (план) этого одаренного школьника в области информационных технологий.
3. Разработать индивидуальную образовательную программу для этого одаренного школьника в области информационных технологий.

Критерии оценивания

За выполнение каждого задания начисляются баллы по следующему правилу:

- от 0 до 5 баллов; сумма баллов определяет уровень сформированности практического показателя деятельностного компонента;
- от 15 до 12 баллов – высокий уровень сформированности практического показателя деятельностного компонента;
- от 11 до 9 баллов – средний уровень сформированности практического показателя деятельностного компонента;
- от 8 до 0 баллов – низкий уровень сформированности практического показателя деятельностного компонента.

Анализ отчета по педагогической практике

Анализ продуктов деятельности студентов состоит из 3-х заданий:

1. Самоанализ индивидуального или группового тьюториала.
2. Характеристика на каждого учащегося, с которым студент-практикант работал.
3. Анализ совместной работы учащегося и студента-практиканта с тьюторской позицией.

Критерии оценивания: за каждое задание студент получает оценку по пяти-балльной шкале; суммарная средняя оценка определяет уровень сформированности рефлексивного компонента:

- от 5 до 4,6 баллов – высокий уровень;
- от 4,3 до 3,6 баллов – средний уровень;
- От 3,3 до 2 баллов – низкий уровень.

Тест

«Шкалы рейтинга поведенческих характеристик»

(для учителя информатики закрепленного за студентом класса во время педагогической практики) (авт. Т.Ф. Сергеева, [203])

Ф. И. учащегося _____

Дата _____

Школа _____

Класс _____

Возраст _____

Учитель _____

Как давно вы знаете этого ребенка? _____

Инструкция

Шкалы составлены для того, чтобы учитель мог оценить характеристики учащегося в познавательной, мотивационной, творческой и лидерской областях. Каждый пункт шкалы следует оценивать безотносительно к другим пунктам. Ваша оценка должна отражать, насколько часто вы наблюдали проявления каждой из характеристик. Так как четыре шкалы представляют относительно разные стороны поведения, оценки по разным шкалам не суммируются все вместе. Пожалуйста, внимательно прочтите утверждения и поставьте «X» в соответствующем месте согласно следующему:

в графе «1» - если вы никогда не наблюдали эту характеристику;

в графе «2» - если вы наблюдаете эту характеристику время от времени

в графе «3» - если вы наблюдаете эту характеристику довольно часто;

в графе «4» - если вы наблюдаете эту характеристику почти все время.

Шкала I. Познавательные характеристики

Характеристика	1	2	3	4
1. Обладает необычно большим для этого возраста или класса запасом слов, использует термины с пониманием, речь отличается богатством выражений, беглостью и сложностью				
2. Обладает обширным запасом информации по разнообразным темам (выходящим за пределы обычных интересов детей этого возраста)				
3. Быстро запоминает и воспроизводит фактическую информацию				
4. Легко схватывает причинно-следственные связи; пытается понять «как» и «почему»; задает много стимулирующих мысль вопросов (в отличие от вопросов, направленных на получение фактов); хочет знать, что лежит в основе явлений и действий людей				
5. Чуткий и сметливый наблюдатель; обычно «видит больше» или «извлекает больше» из рассказа, из того, что происходит, чем другие				
Подсчитайте число знаков «X» по каждой колонке				
Умножьте на соответствующий вес	1	2	3	4
Сложите полученные числа				
Общий показатель				

Такая же процедура проводится по каждой шкале

Шкала II. Мотивационные характеристики

Характеристика	1	2	3	4
1. Полностью «уходит» в определенные темы, проблемы, настойчиво стремится к завершению (иногда трудно привлечь к другим темам, заданиям)				
2. Легко впадает в скуку от обычных заданий				
3. Стремится к совершенству; отличается самокритичностью				
4. Предпочитает работать самостоятельно, требует лишь минимального направления от учителя				
5. Имеет склонность организовывать людей, предметы, ситуации				

Шкала III. Творческие характеристики

Характеристика	1	2	3	4
1. Проявляет большую сообразительность в отношении многого, задает обо всем вопросы				
2. Выдвигает большое число идей или решений проблем и ответов на вопросы; предлагает необычные, оригинальные, умные ответы				
3. Выражает свое мнение без колебаний; иногда раздражен и горяч в дискуссии, настойчив/а				
4. Может рисковать; склонность к приключениям				
5. Склонность к игре с идеями; фантазирует, представляет: Интересно, что будет, если ...; занят/а приспособлением, улучшением и изменением общественных институтов, предметов и систем				
6. Проявляет тонкое чувство юмора и видит юмор в таких ситуациях, которые не кажутся смешными остальным				
7. Необычно чувствителен/а к внутренним импульсам и более открыт/а к иррациональному в себе (более свободное выражение «девчоночьих» интересов) у мальчиков, большая независимость у девочек); эмоционально чувствительны				
8. Чувствителен/а к красоте, обращает внимание на эстетические стороны, интересуется деталями; не боится быть отличным/ой от других				
9. Не подвержен/а влиянию группы; не терпит беспорядок, не интересуется деталями; не боится быть отличным/ой от других				
10. Дает конструктивную критику, не склонен/а принимать авторитеты без критического изучения				

Шкала IV. Лидерские характеристики

Характеристика	1	2	3	4
1. Проявляет ответственность, делает то, что обещает, и обычно делает это хорошо				
2. Уверенно чувствует себя как с ровесниками, так и со взрослыми; хорошо себя чувствует, когда его/ее просят показать свою работу				
3. Хорошо выражает свои мысли и чувства; хорошо и, обычно, понятно говорит				
4. Может находиться с людьми, общителен/а и предпочитает не оставаться в одиночестве				
5. Имеет склонность доминировать среди других; как правило, руководит деятельностью, в которой участвует				

Высокий уровень – 20 баллов. Обладает обширным запасом информации по разнообразным темам; быстро запоминает и воспроизводит фактическую информацию; легко схватывает причинно-следственные связи.

Средний уровень – 15-17 баллов.

Низкий уровень – менее 10 баллов.

Шкала II

Высокий уровень – 20 баллов. Полностью «уходит» в определенные темы, проблемы, настойчиво стремится к завершению; стремится к совершенству; предпочитает работать самостоятельно, требует лишь минимального направления от учителя.

Средний уровень – 15-17 баллов.

Низкий уровень – менее 10 баллов.

Шкала III

Высокий уровень – 40 баллов. Проявляет большую сообразительность в отношении многого, задает обо всем вопросы; выдвигает большое число идей или решений проблем и ответов на вопросы; предлагает необычные, оригинальные, умные ответы; выражает свое мнение без колебаний.

Средний уровень – 28-35 баллов.

Низкий уровень – менее 15 баллов.

Шкала IV

Высокий уровень – 20 баллов. Имеет склонность доминировать среди других; как правило, руководит деятельностью, в которой участвует; проявляет ответственность, делает то, что обещает, и обычно делает это хорошо.

Средний уровень – 15-17 баллов.

Низкий уровень – менее 10 баллов.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТУВИНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТувГУ)**

ул. Ленина, д. 36, г. Кызыл, Республика Тыва, 667000
Тел. (39422) 2-19-69/ Факс (39422)3-03-78

E-mail: tgu@tuvsu.ru

www-сервер: www.tuvsu.ru

ОКПО 40862125, ОГРН 1021700508719

ИНН/КПП 1701010778/170101001

№

На № 14-17/1701-5-1 от 09.01.2018

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ТувГУ

Хомушку Ольга Матвеевна

«09» 2 января 2018 г.



АКТ

**о внедрении в учебный процесс
кафедры информатики**

**результатов диссертационной работы Куулар Долааны Орлан-ооловны
на тему «Методическая подготовка будущего бакалавра образования профиля
Информатика к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в
области информационных технологий (на примере Республики Тыва)»**

Настоящим актом подтверждается, что результаты диссертационного исследования Куулар Долааны Орлан-ооловны на тему «Методическая подготовка будущего бакалавра образования профиля Информатика к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий (на примере Республики Тыва)» внедрены в учебный процесс кафедры информатики, а именно в подготовку будущих бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профили подготовки: «Математика, Информатика», «Информатика, Математика») в рамках освоения дисциплины «Методика обучения информатике», курсов «Одаренность в области ИТ и ее признаки», «Образовательная робототехника на основе Arduino», «Сетевые образовательные инициативы», «Этнопсихология тувинских учащихся», «Образовательные интернет-сервисы», «Телекоммуникационные проекты», «Сетевые олимпиады», «Тьюторская позиция педагога в работе с одаренными учащимися», выполнение научно-исследовательской работы.

Внедрены в образовательный процесс электронные учебные пособия «Одаренность в области ИТ и ее признаки», «Сетевые образовательные

инициативы по информатике», «Тьюторская позиция учителя информатики при работе с одаренными учащимися», которые размещены на сайте ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», режим доступа <http://cdo.tuvsu.ru:8880/moodle/course/view.php?id=44>; методические рекомендации для студентов к выполнению научно-исследовательских работ.

В образовательном процессе применен диагностический комплекс для оценивания уровня методической готовности будущих бакалавров к работе по выявлению и развитию одаренности учащихся в области информационных технологий, позволяющий оценивать динамику процесса.

Использование результатов диссертационной работы в целом повысило уровень методической готовности студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профили подготовки: «Математика, Информатика», «Информатика, Математика») набора 2012, 2013, 2014 годов.

И.о. зав. кафедрой информатики, кандидат
педагогических наук, доцент

М.К. Тюлюш

