

**Методические рекомендации по реализации научно-методического  
обеспечения предметной подготовки будущих педагогов по  
географическим специальностям**

«Разработать банк инновационного опыта и диагностическое сопровождение будущих педагогов естественнонаучного образования к формированию у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе в единстве онтологического, психологического и профилактического аспектов»

Разработчики:  
Науменко Н.В., кандидат  
сельскохозяйственных наук,  
доцент  
Какарека Э.В., старший  
преподаватель

### **Аннотация**

Методические рекомендации, разработанные по теме НИР «Разработать банк инновационного опыта и диагностическое сопровождение будущих педагогов естественнонаучного образования к формированию у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе в единстве онтологического, психологического и профилактического аспектов», включают: теоретические и концептуальные основания, которые легли в основу обновленных стандартов подготовки молодых специалистов по географическим дисциплинам; содержательный и организационный аспекты образовательного процесса по географии (программы, методики, технологии обучения, средства обучения); диагностические методики для оценки предметных, метапредметных и личностных компетенций обучающихся. Обучение молодых специалистов с учетом формирования метапредметных и личностных компетенций позволяет использовать онтологические, психологические и профилактические основания в образовательном процессе для реализации воспитательного потенциала географических дисциплин. Данные рекомендации прошли апробацию в учреждениях общего среднего образования, использовались в деятельности кафедры географии и методики преподавания географии БГПУ при проведении учебных занятий, производственных практик студентов.

### **Сведения об авторах**

Науменко Н.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Какарека Э.В., старший преподаватель.

### **Содержание**

Введение	2
Раздел 1. Использование теоретических положений для практической деятельности в преподавании географических дисциплин	4
2. Концептуальные основания образовательного процесса как основа конкретной педагогической деятельности	5
3. Практические рекомендации для организации предметной подготовки будущих педагогов-географов к формированию у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе в единстве онтологического, психологического и профилактического аспектов	18
Заключение	23
Список литературы	23

## Введение

Система подготовки специалистов высшего педагогического образования опирается на основные концепты и вызовы современного общества, в которых наиболее важными для будущего педагога географического профиля являются: умения строить коммуникативное взаимодействие и гибко реагировать на изменения в социуме; наличие экологической и экономической грамотности; высокая степень профессиональной компетентности; направленность на обучение в течение всей жизни. Необходимость преобразований в сфере подготовки молодых специалистов диктуется меняющимися запросами социальной среды, среди которых основными являются: учет мировоззренческих характеристик личности; умения применять теоретические знания для решения практических проблем; психологические основания педагогической деятельности; наличие мотивации для выполнения педагогической работы. Все эти аспекты можно объединить с помощью компетентного подхода, который стал приоритетным в образовательном процессе. Формирование и развитие разных видов компетенций, связи между ними можно отразить в понятии метапредметной компетентности, которая позволяет использовать знания, умения и навыки, приобретенные в процессе обучения разным дисциплинам, для решения определенных задач.

Цель разработки методических рекомендаций – создать методические, содержательные и организационные условия для обеспечения преподавателей высших учебных заведений, молодых специалистов, педагогов учреждений общего среднего и специального образования инструментарием для формирования метапредметных и личностных компетенций обучающихся с учетом онтологических, психологических и профилактических составляющих.

Задачи методических рекомендаций:

- рассмотреть связь теоретических основ преподавания географических дисциплин и направлений модернизации предметной подготовки молодых специалистов;
- обеспечить концептуальные положения географического образования обновленными стандартами обучения, программами подготовки молодых специалистов, организационными инструментами в виде методик, технологий образовательного процесса;
- рассмотреть практикоориентированный аспект взаимодействия субъектов образовательного процесса, созданный на основе: модели реализации предметной подготовки студентов; карты инновационного опыта; средств обучения в виде учебно-методических пособий, банка видео-средств, описания методик и приемов современных педагогических технологий, разработок заданий для студентов и учащихся, различных схем и таблиц;
- рассмотреть методики диагностики предметных, метапредметных и личностных компетенций обучающихся для анализа и коррекции

образовательного процесса, использования воспитательного потенциала географических дисциплин.

Данные рекомендации предназначены для преподавателей высших учебных заведений, учреждений общего среднего и специального образования, студентов педагогических специальностей.

## **Основная часть.**

### **1. Использование теоретических положений для практической деятельности в преподавании географических дисциплин.**

Теоретико-методологической основой проблемы научно-технологического проектирования инновационного педагогического опыта в системе непрерывного образования педагогов послужили научные труды в области философии образования, общей и практической педагогики, структурированные в три группы научно-педагогических и исследовательских работ в рамках актуальности обозначенной проблематики исследования: общепедагогические, общенаучные и частнонаучные (в области применения в образовательном процессе по географическим дисциплинам).

Географические науки, существующие на стыке гуманитарных и естественных наук, имеют большой воспитательный потенциал, заключающийся в единстве онтологического, психологического и профилактического аспектов. Преподаватель географии должен не только осуществлять обучающую функцию, но и использовать потенциал географических дисциплин для формирования естественнонаучного мировоззрения учащихся на ценностной основе, учитывать психолого-возрастные особенности обучающихся для организации образовательного процесса, профилактики девиантного поведения, организации допрофильной и профильной подготовки учащихся. В практической деятельности онтологические основания в единстве с гносеологическими аспектами формируют мировоззрение будущих педагогов. В плане преподавания географических дисциплин это следующие практические вопросы:

- владение знаниями об объектах изучения физической и социально-экономической географии для формирования умений выявлять причинно-следственные связи по вопросам развития социальной и хозяйственной жизни общества на основе историко-географического, природно-ресурсного, демографического факторов;
- формирование опыта деятельности по применению данных знаний в жизненных ситуациях: умений работать с картографическими источниками, осуществлять пространственно-территориальную привязку, использовать информацию о географических процессах и явлениях для объяснения природных, социальных и экономических процессов;
- получение личностного опыта по выбору ценностных приоритетов в жизни и работе;
- формирование умений выбирать целевые и смысловые установки для своих поступков и умений осознавать важность педагогической аксиологии для регламентации собственной педагогической деятельности, поведения в социуме, осуществления коммуникаций, использования межличностных форм взаимодействия и общения в образовательном процессе.

Психологические основания образовательного процесса по географии лежат в плоскости формирования индивидуальной траектории развития субъекта обучения, результатом является развитие личного потенциала

обучающегося. Основным элементом данной траектории служит смысл деятельности, сформированные универсальные учебные действия для анализа и моделирования информации, ответы на вопросы о необходимости изучения основных вопросов географии: закономерностей развития природы Земли, жизни населения, развития социально-экономических процессов на региональном и глобальном уровнях.

Профилактические основания образовательного процесса по географии базируются на теоретической основе и носят практикоориентированный характер. Основными идеями в географии являются идеи экологического воспитания, включающие в себя такие ценности как приверженность здоровому образу жизни, созданию экологически безопасной среды вокруг себя, деятельность обучающихся в контексте идей устойчивого развития, включающих знания об экологических проблемах и путях их решения. Изучение данных вопросов, моделирование развития природных и социально-экономических систем приводит к формированию географической культуры, которая является составной частью культуры в целом.

Для использования теоретических оснований наук в практической деятельности разрабатываются структурные элементы определенной последовательности, позволяющей перейти к практическому применению знаний в образовательном процессе. На первых этапах необходима разработка методологических подходов к организации предметной подготовки будущих педагогов-географов на компетентностной основе. Следующим шагом является изучение направлений и механизмов модернизации предметной подготовки. Выбор инструментов для реализации определенных подходов зависит от модели обучения – семиотической, имитационной или социальной [1]. В зависимости от результатов обучения и воспитания по географии, мы предлагаем контекстуальный подход, который предусматривает сочетание знаний, умений и навыков, опыта их применения в единстве социального, межличностного и предметного контекста обучения [2]. Контекстное обучение предполагает с помощью системы методов, приемов, средств, как традиционных, так и инновационных, произвести трансформацию учебно-познавательной деятельности обучающихся в социально-практическую. Важным является намерение осуществить в обучающей деятельности моделирование общекультурных, духовных, интеллектуальных, предметно-практических и социальных аспектов жизни человека. В основе контекстного обучения лежат теоретические обоснования: деятельностьная теория усвоения социального опыта; обобщение передового педагогического опыта; использование инновационных форм организации деятельности обучающихся; единство обучения и воспитания. Содержательной платформой данного подхода является информация, которая включает как информацию соответствующих дисциплин, так и задачи и проблемы будущей профессиональной деятельности. Механизмами реализации данного подхода являются любые инновационные технологические приемы и формы организации деятельности

обучающихся, в результате применения которых социальный контекст входит в учебный посредством совместной деятельности студентов и преподавателя, на основе чего возникают изменения в личностных предпочтениях, нравственных нормах и ценностях. Для этого используются как традиционные технологии и приемы обучения, так и инновационные: технология развития критического мышления, проблемное обучение, технологии учебных проектов, интерактивные подходы. Мотивацией деятельности студентов должны являться трансформация учебной деятельности в деятельностно-практическую, характеризующуюся ценностным содержанием, диалогичностью. В процессе деятельности происходит развитие способностей личности и гражданина в процессе овладения общекультурным, интеллектуальным, социальным, гражданским и духовным опытом человечества.

## **2. Концептуальные основания образовательного процесса как основа конкретной педагогической деятельности.**

Концептуальным основанием современного географического образования является компетентностный подход, который исторически пришел на смену парадигмы формирования знаний, умений и навыков в репродуктивном и объяснительно-иллюстративном ключе. Данный подход интегрирует основные направления географического образования: базовый комплексный, пространственный, системно-деятельностный, профессионально-компетентностный, культурологический, ценностный, детерминистский, культурологический [3]. Система подготовки молодых специалистов на факультете естествознания является одной из частей системного непрерывного географического образования. Во-первых, образовательный процесс в вузе основан на общеучебной, метапредметной и географической компетентности поступающих к нам учащихся. Во-вторых, мы используем линейно-концентрическую систему построения программ учебных географических дисциплин, т.к. необходимо развивать все компетенции молодых специалистов (академические, социально-личностные, профессиональные), а также вводить их новый вид – специализированные (разработанные для обновленных стандартов предметной подготовки специалистов по географии). Данные виды компетенций необходимо формировать на основе метапредметной и личностной компетентности.

Концептуальными основаниями, на которых стоит обновление деятельности по реализации воспитательного потенциала учебных дисциплин на онтологической, психологической и профилактической основе, являются общефилософские, общенаучные и частнонаучные идеи, которые эволюционировали с переходом от знанимо́й парадигмы обучения к компетентностной. В связи с этим должны произойти изменения в ценностях обучающихся (в приоритете должны находиться определенные умения, применяемые в жизни в профессиональной деятельности); должна измениться мотивация обучения (должно появиться желание осуществлять профессиональную деятельность); образовательный процесс должен

находится на позициях активного оценивания, саморефлексии, а также осуществляться с использованием современных методик и педагогических технологий. основополагающими факторами перевода образовательного процесса по географии на компетентностную основу являются: опора на комплекс наук о человеке, а также задания, которые, с одной стороны, связаны с практической деятельностью студентов в учреждениях образования, с другой – позволяют сделать образовательный процесс по географии практикоориентированным и ценностно-личностным. Для решения этой задачи мы применяем психологические основания, которые будут сочетать комплекс универсальных учебных действий, используя которые обучающийся смог решить любую задачу. Все эти компоненты соединены в понятии метапредметных компетенций. Метапредметные компетенции – знания, умения, навыки, способы действий, которые являются универсальными для мотивированного применения в любой сфере познания и развития [4]. Метапредметные компетенции требуют метапредметного содержания образования и метапредметных результатов, которые подразумевают использование универсальных учебных действий для взаимопроникновения разных наук друг в друга (например, географии, биологии, физики, химии). По мнению ученых Гелясиной Е.В., Громыко Н.В., метапредметные компетенции являются средствами и инструментами, которые определяют направление, способы и возможности решения познавательных задач. Метапредметные компетенции и формируемая на их основе метапредметная компетентность имеет определенную структуру, в которой выделяют 5 основных компонентов [4]:

- сформированная мотивационно-потребностная сфера субъекта педагогического взаимодействия;
- владение знаниями о методах, средствах и алгоритмах способов действий, умения применять эти знания на практике;
- применение теоретических знаний по естественным наукам и связанным с ними дисциплинами (историей, математикой, физикой, химией) в практической деятельности для решения ситуационных и жизненных задач;
- сформированное ценностно-смысловое отношение к метапредметной подготовленности;
- умения проявлять компетентность на эмоционально-волевом уровне при возникновении определенных педагогических и жизненных ситуаций.

Исследования, проведенные рядом педагогов, позволяют выделять следующие виды метапредметных компетентностей: учебно-управленческие, универсально-логические, коммуникативные, информационные, гносео-исследовательские, теоретические (онтологические и технологические), которые можно классифицировать в три основные группы: познавательные, регулятивные и коммуникативные [5].

Владение каждой из этих видов метапредметных компетенций позволяет обучающимся использовать накопленный человечеством опыт для проведения самостоятельного исследования, эффективно на уровне



саморегуляции управлять собственной учебной деятельностью и выстраивать алгоритм самоуправления (анализ – целеполагание – планирование – организация – коррекция – контроль – рефлексия – анализ). Не менее важными являются также умения эффективно взаимодействовать в любой возрастной категории и в разных социальных стратах; уметь быстро находить информацию и обрабатывать ее; уметь работать со знаниями, накопленными человечеством; самостоятельно проводить научное исследование: уметь определять объект, предмет исследования, строить схемы научного познания, его уровней, составлять алгоритмы и последовательности для организации собственной деятельности и работы других. В географии, которая использует теоретические и эмпирические методы научного познания, важным становится не только владение метапредметными компетенциями на теоретическом уровне, но и умения применять знания на практике и в других разделах и науках, что является проявлением личностных компетенций. Метапредметные компетенции в географическом образовании могут включать в себя следующие умения молодых специалистов:

- ставить цели диагностично в виде планируемых результатов обучения;
- отражать метапредметные образовательные результаты в целях;
- соотносить планируемые метапредметные образовательные результаты с универсальными учебными умениями и способами умственных действий;
- разрабатывать учебные задания, направленные на развитие метапредметных умений и других видов компетенций;
- учитывать при формировании заданий метапредметного содержания последовательность формирования учебных умственных действий;
- разрабатывать систему оценки качества метапредметных результатов обучения.

Для создания новой методической системы, учитывающей вышеперечисленные концептуальные положения, необходимо учесть: теоретические положения; переход к практической составляющей; высокий уровень мотивации при самостоятельной работе студентов; проблемность обучения; сочетание различных форм организации деятельности обучающихся; наличие средств обучения; сформированность диагностических процедур, позволяющих провести анализ и корректировать деятельность обучающихся. Авторами разработан проект обновленного образовательного стандарта высшего образования для специальности 1-02 05 01 «Биология и география». В нем определены виды, объекты, задачи профессиональной деятельности выпускника, требования к результатам освоения содержания образовательных программ студентами. Данные стандарты можно использовать преподавателям географических дисциплин для введения изменений и дополнений в действующие программы.

С учетом обновленных стандартов составлены учебные программы. Программа «География Беларуси с основами изучения геоэкологии, вопросов устойчивого развития и технологии организации краеведческой работы с учащимися» предусматривает изучение физической и социально-

экономической географии Беларуси для использования теоретических знаний при организации краеведческой деятельности с учащимися для достижения целей устойчивого развития. Программа «Методика преподавания географии и технологические подходы для организации внеклассной работы по географии и экологии» предлагает для обучения студентов инновационные приемы и технологии, развивает аксиологический аспект в обучении географии. Кроме того, необходимо определенное построение содержания учебных дисциплин в вузе. Для этого преподавателям предлагается обновление дисциплин, изучающих основные компоненты географической оболочки – земной коры, атмосферы, гидросферы, биосферы. Важным аспектом развития метапредметных компетенций является развитие картографических умений студентов и формирование навыков обучения картографическим навыкам учащихся. Для этого обязательным условием является включение курсов по картографии и топографии, разработка их содержания с учетом практически-деятельностного подхода. Для реализации основного методологического подхода в географии – комплексности и системности необходимо развитие метапредметных компетенций анализа, синтеза, обобщения и систематизации в курсах, рассматривающих природные явления и процессы на региональном уровне, а также в обобщающих курсах, например, «Общее землеведение». Получение знаний о закономерностях развития географической оболочки и формирование личностного отношения к экологическим проблемам необходимо для развития представлений о единстве природного и социального. Для учебных дисциплин, рассматривающих роль природного и социального факторов как основу формирования экономической жизни мира в целом и отдельных регионов, в том числе на страновом уровне, необходимо разработать содержание, отражающее как метапредметные компетенции студентов, так географические и личностные. Это дисциплины, касающиеся территориальной организации общества, экономической и политической жизни регионов и отдельных стран, географической картины мира, взаимодействия между человеческим обществом и природной средой. Для контекстного аспекта будущей педагогической деятельности студентов в содержание программ по методике преподавания необходимо включать не только вопросы методики, дидактики, психолого-педагогических обоснований деятельности, но и моделирование общекультурных, духовных, интеллектуальных, предметно-практических и социальных аспектов жизни человека, задачи и проблемы будущей профессиональной деятельности (обучение учащихся на основе современных педагогических технологий, включение их в исследовательскую, проектную деятельность).

Для выбора направления модернизации базовым принципом мы выбираем принцип контекстуальности. В целях модернизации организационных форм обучения нами разработаны методики и технологии на основе контекстного обучения. Данные методики и технологии могут использоваться и как база для создания собственных алгоритмов

профессиональной деятельности, т.к. любая политехнология конструируется на основе собственных целей образовательного процесса. Для эффективного процесса обучения мы предлагаем разрабатывать таблицы организации деятельности студентов на учебных занятиях с учетом формирования метапредметных и личностных компетенций. Такие таблицы разработаны по дисциплинам «Методика преподавания географии», «Картография с основами топографии». Выбор технологии и приема зависит от цели занятия, дидактических задач этапов. Для выбора направлений работы со студентами можно использовать схему «Модели применения педагогических технологий в контекстном обучении», в которой предлагаются организационные формы обучения в зависимости от модели контекстного обучения (семиотической, имитационной, социальной). Основные методические требования к образовательной процессу по географии включают не только организационные формы деятельности, но и содержательный, результативный компоненты. Соотнести в определенной дисциплине методологические подходы в обучении географии с моделью контекстного обучения, целевыми установками по формированию метапредметных и личностных компетенций, содержательным, процессуальным, результативным компонентами можно с помощью таблицы «Содержательная структура предметной подготовки будущих педагогов естественнонаучного образования к формированию у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе по географическим дисциплинам».

Для совершенствования системы методической подготовки будущих учителей географии в педагогическом вузе разработана модель «Формирование личностной и метапредметной компетентности учителя географии для реализации воспитательного потенциала географических дисциплин на основе онтологического, психологического и профилактического подходов». В центре модели мы считаем целесообразным поместить компетентность учителя географии, которая будет заключаться во владении метапредметными, личностными, специализированными, профессиональными, ценностно-ориентационными компетенциями. Для формирования компетентности учителя географии с целью реализации воспитательного потенциала учебных дисциплин необходимы следующие составляющие:

- 1) Целевой блок, который базируется на обновленных образовательных стандартах предметной подготовки специалистов по географии.
- 2) Теоретико-методологические подходы к образовательному процессу.
- 3) Обновленное содержание учебных дисциплин для студентов. Обязательным компонентом такой подготовки служат практикоориентированные задания. В соответствии с учебными планами специальностей формирование компетенций студентов происходит не только на учебных занятиях и при организации управляемой самостоятельной

работы, но и на учебно-ознакомительном практикуме, производственных практиках в учреждениях образования.

4) Методы обучения: проблемный, частично-поисковый и исследовательский.

5) Необходимые средства обучения в виде учебно-методических пособий, видео-контента, схем, таблиц, интерактивных учебно-методических комплексов.

6) Технологии обучения в рамках контекстного подхода.

7) Диагностические методики для анализа и коррекции сформированности компетенций.

8) Направления апробации модели в реальных условиях.

Данная модель может использоваться преподавателями БГПУ, педагогами и администрацией учреждений общего среднего образования, руководителями производственных практик студентов.

На основе разработки и апробации данной модели нами обобщен инновационный педагогический опыт в виде инновационной карты. В соответствии с критериями, выделенными В.И.Загвязинским [6], инновационная карта передового педагогического опыта должна содержать такие показатели как: актуальность; научная новизна; научно-теоретическая база опыта; перечень педагогических проблем, решаемых введением предлагаемой для освоения инновации; перечень потенциальных возможностей и преимуществ предлагаемой для освоения инновации; условия и механизмы эффективности внедрения инновации; оценку результатов инновационной деятельности. В предлагаемой участникам разработки для обобщения опыта добавлены: авторские методики; технологии; банк практикоориентированных заданий по каждой теме учебного предмета; видеоуроки, вебинары, обучающие ролики, презентации.

В описании инновационного опыта предлагаемые актуальность, перспективность и научная новизна инновационных изменений в реализации воспитательного потенциала географических дисциплин для формирования компетентности учителя географии состоит в формировании умений применять теоретические знания для решения практических задач.

Для описания условий и механизмов внедрения инновационного опыта в структуру карты входит описание конкретных авторских методик осуществления подготовки молодых специалистов. Мы предлагаем использовать следующие методики, на основе которых можно строить алгоритмизированный процесс обучения и воспитания:

– методика обучения студентов организации проектной деятельности (учебно-исследовательской) на учебных занятиях, учебно-ознакомительном практикуме, производственных практиках;

– методика обучения студентов и учащихся на основе проблемности, развития критического мышления;

– методика обучения студентов приемам организации разноуровневого обучения;

– методика обучения студентов проведению профориентации в образовательном процессе по учебному предмету «География» на основе допрофильной и профильной подготовки.

На основе данных методик мы можем создавать различные авторские технологии обучения, сочетая методологическую базу и различные алгоритмы организации деятельности.

Нами предлагаются педагогические технологии, разработанные на основе данных методик:

- интегрированная технология организации проектного исследования с учащимися. Назначение: получение возможностей для гибкого использования инструментария обучения с целью формирования метапредметности; соединение предметного и метапредметного содержания географических дисциплин. Предполагается использование проектного обучения в 2 направлениях: студентами на учебно-ознакомительной, педагогической и производственной практиках, а также в деятельности педагогов учреждений образования (проекты по естественнонаучной и общепедагогической тематике);

- технология контекста на основе интерактивной технологии, проблемного обучения, технологии развития критического мышления.

Овладение деятельностью происходит с помощью системы задач, учебных проблем и профессионально-подобранных проблемных ситуаций. Данная технология способствует получению определенного опыта профессиональной деятельности у студентов и возможности выбора направления будущей деятельности у учащихся. В контексте профессиональных ситуаций, сделали упор на воспитательном содержании дисциплин (организация интерактивного взаимодействия, исследования, проекты, задания для учащихся по выбору профессии).

- технология организации воспитательной работы по учебному предмету «География». Назначение: мезотехнология необходима для осуществления отдельных частей (модулей) образовательного процесса. Она направлена на решение частных, локальных дидактических, методических или воспитательных задач для использования воспитательного потенциала географических дисциплин в онтологическом, профилактическом и психологическом аспектах.

Для конструирования собственной педагогической деятельности на основе технологий, создания авторских технологий нами предлагаются следующие таблицы: «Соотношение видов компетенций и уровней познавательной деятельности обучающихся», «Развитие географических, метапредметных компетенций при осуществлении проектной деятельности», «Обобщающая таблица применения технологии критического мышления на разных этапах учебного занятия в сочетании с другими технологиями и методами обучения», «Виды игр, используемые в

преподавании курсов учебного предмета «География», «Механизм внедрения инновационного опыта в учреждения образования», «Сравнительная характеристика основных подходов к обучению географии в рамках технологического подхода», «Содержание проектной деятельности в преподавании учебного предмета «География», «Виды проектов на занятиях объединения по интересам по географической и экологической тематике».

Инновационная карта должна содержать также описание средств обучения. Нами собран банк данных.

1) Видео-уроки по физической, социально-экономической географии, географии Беларуси. Данные видео можно использовать на занятиях со студентами для анализа на практических и лабораторных занятиях, в рамках учебно-ознакомительного практикума, для организации уроков по курсам «География. Материки и океаны», «География. Страны и народы», «Мировое хозяйство и глобальные проблемы человечества», «Социально-экономическая география мира».

2) Записи учебных занятий (комбинированные уроки) по темам «Антарктида. Географическое положение и история исследований» (7 класс), «Африка. Природные зоны. Охрана природы» (7 класс), «Виды и значение карт» (6 класс), «Географические названия Беларуси» (9 класс), «Философия воды» (STEAM), «Строение цветка» (7 класс). Данные учебные занятия могут быть основой для проведения интегрированных уроков по географии и биологии, географии и химии.

3) Видеоролики для проведения практических, лабораторных работ как в университете, так и учреждениях образования. Данные ролики можно использовать для организации проектно-исследовательской работы учащихся, написания научно-исследовательских работ.

4) Вебинары для учителей, студентов по вопросам географии, методики преподавания географии, научно-исследовательской и проектной деятельности.

5) Задания для интерактивной доски (для студентов и учащихся). Анимации, тестовые задания, игры.

6) Презентации для организации научного исследования с учащимися.

7) Презентации к учебным занятиям и интегрированным урокам, презентация для учителей по организации учебных занятий по технологии развития критического мышления.

8) Учебные пособия, написанные преподавателями кафедры географии и методики преподавания географии.

9) Система учебных фильмов по различным видам экономической деятельности.

9) Интерактивный учебно-методический комплекс по дисциплине «Методика преподавания географии» (Регистрационное свидетельство № 1142022556 от 20.05.2020).

С помощью банка средств обучения мы сможем формировать знания и умения студентов и учащихся по географическим дисциплинам;

использовать воспитательный потенциал учебного предмета «География» для выбора будущей профессии, понимания формирования экономической жизни как итога взаимодействия природно-ресурсного, историко-географического и демографического факторов; формировать метапредметные компетенции на основе использования знаний математических, физических, химических, биологических, исторических дисциплин; развивать активное оценивание. Формирование системного взгляда на географию мы можем осуществлять с помощью ментальных карт: опорных конспектов, фреймов, блок-схем, кластеров, структурно-логических схем, таблиц, которые активно используются в системе учебных занятий. Все инновационные аспекты успешно апробируются нами в обновленных программах учебных дисциплин и курсов по выбору «Методика преподавания географии», «Физическая, экономическая и социальная география Беларуси», «Физическая география материков и океанов», «Экономическая и социальная география Беларуси», «Географические виды экономической деятельности». Для обобщения инновационного опыта создана сводная таблица «Структура и назначение банка инновационного опыта реализации воспитательного потенциала учебных предметов географического профиля в формировании у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в онтологическом, психологическом и профилактическом аспектах». В данной таблице указаны: компоненты банка, назначение, применение в дисциплинах и учебных программах, размещение, в том числе в интернете. Данная таблица может использоваться для подготовки к занятиям преподавателями факультета, а также педагогами учреждений общего среднего образования, студентами для подготовки к занятиям и к производственным практикам.

Диагностическое сопровождение подготовки будущих педагогов естественнонаучного образования необходимо для анализа и коррекции процессов по формированию у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе в единстве онтологического, психологического и профилактического аспектов. Совершенствование теоретико-методологических основ управления и применения их на практике невозможно без организации системы мониторинга и диагностики. Целью диагностики является получение объективных данных для управления качеством образовательного процесса и повышения эффективности педагогической деятельности.

Следует отметить, что требования к качеству образовательного процесса устанавливаются посредством системы образовательных стандартов, в которых требования к результатам образования отражены в компетенциях. Авторами включены в обновленные стандарты онтологический, психологический и профилактический аспекты для формирования личностной и метапредметной компетентности у студентов, изучающих естественнонаучные дисциплины.

Для всесторонней оценки сформированности компетенций необходимо проведение комплексной педагогической диагностики, с помощью которой можно было бы осуществлять этапы анализа, коррекции и планирования содержания образовательного процесса, его организацию. Объектом диагностической деятельности в рамках нашей темы может являться взаимодействие участников образовательного процесса при формировании метапредметных компетенций в единстве онтологического, психологического и профилактического аспектов. Предметом диагностики служат тенденции изменений в метапредметной и личностной компетентности субъектов педагогического взаимодействия. Одним из преимуществ педагогических диагностических процедур является то, что диагностика может осуществляться в учебной и внеурочной деятельности, в разных временных рамках, а также, будучи включенной в моделирование образовательной деятельности, направлена на достижение положительного педагогического результата. Проводя диагностику, имеется возможность не только выявлять отклонения от стандартов, но и иметь основания для их пересмотра. Мы должны акцентировать внимание на: выделении критериев оценки исходного, промежуточного и конечного состояния объекта, логику этапов процесса, показателей динамики. Базируясь на теоретической и практической составляющей деятельности субъектов образовательного процесса, исходя из потребностей образовательной и воспитательной практики мы можем сформулировать следующие направления диагностики:

- выявление исходного уровня предметных компетенций обучающихся как основы педагогического прогнозирования и целеполагания;
- определение воспитательного и развивающего потенциала обновленных программ, средств и форм организации деятельности обучающихся;
- выявление уровня сформированности метапредметных, и личностных компетенций обучающихся как основы педагогического прогнозирования и целеполагания;
- оценка результативности педагогической деятельности, выявление возможностей ее совершенствования.

Поскольку основное внимание в образовательном процессе по географии уделяется воспитательному потенциалу географических дисциплин и включению метапредметных компетенций в образовательный процесс, то следует отметить следующие особенности диагностики в воспитании. Результаты воспитательной деятельности в образовательном процессе по географии имеют отдаленный характер, зависят от определенных внутренних факторов и внешних условий.

Согласно работам В.И.Горовой, С.И.Тарасовой, Л.С.Ушакова, можно выделить 3 направления диагностической деятельности: программно-целевой, организационно-дидактический, личностно-деятельностный [7, 8]. Все эти уровни будут нами рассмотрены в контексте онтологического, психологического и профилактического аспектов на основе метапредметной и личностной составляющей, при этом нами выбраны определенные уровни



диагностических процедур: предметный, метапредметный и личностный. Программно-целевой уровень. Мы уже упоминали, что целеполагание и результативность образовательного процесса базируется на компетенциях, разработанных для обновленных стандартов. Для диагностики предметного уровня компетенций в онтологическом и аспекте мы должны провести диагностику уровня обученности, в психологическом аспекте – оценить обучаемость студентов на разных уровнях изучения нового материала, в профилактическом – рассмотреть воспитуемость. Организационно-дидактическое направление диагностики имеет вектор на анализ знаниевой составляющей процесса обучения, на оценку взаимодействия целей, содержания, методов, форм организации обучения, формирование межпредметных связей. Здесь на первый план выходит диагностика не только теоретических знаний и умений, но и умения обучающихся применять знания при решении практических заданий. Поэтому, в первую очередь, вся диагностика будет направлена на изучение сформированности метапредметных компетенций обучающихся. Метапредметный онтологический уровень диагностики предполагает движение в двух направлениях. Во-первых, это диагностика выявления уровня академических, базовых профессиональных и личностных компетенций обучающихся. Во-вторых, диагностика функциональных качеств метапредметных компетенций обучающихся, в частности, исследовательских, проектных и информационных. Данные исследования предполагают построение планов индивидуального развития обучающихся на основе авторских методик и технологий. Второй вид диагностики является наиболее показательным в том, как студенты могут реализовать свои знания и умения в практической работе. Для организации собственной деятельности и формирования умений организовать работу учащихся в учреждениях образования мы предлагаем на метапредметном психологическом уровне диагностику сформированности универсальных учебных действий как преобразований обучающимися изучаемого материала и личностного его присвоения. Студент должен не только обладать универсальными учебными действиями, но и уметь обучить этому других. Студент должен обладать необходимыми качествами, которые позволяют ему учиться и учить других, навыками самоконтроля, самооценки и саморефлексии. На метапредметном профилактическом уровне диагностических процедур мы предлагаем диагностику самоконтроля и самооценки обучающихся.

Однако обладать знаниями и сформированными метапредметными компетенциями не всегда является достаточным фактором для формирования собственных нравственно-ценностных установок и личностного присвоения знаний. Поэтому мы переходим к личностно-деятельностному направлению, которое раскрывает педагогические результаты обучения, продуктивность педагогической деятельности, воспитанность, развитие ценностно-нравственных качеств обучающегося. На личностном онтологическом уровне

диагностических процедур мы предлагаем диагностику реализации воспитательного потенциала географических дисциплин на учебном занятии, на личностном психологическом - диагностику когнитивно-личностных и этических качеств компетенций обучающихся, на личностном профилактическом – диагностику воспитанности.

Ключевым моментом любой оценки, в том числе и педагогической, является выбор и обоснование адекватных критериев, характеристик и параметров. В нашем случае в разных видах диагностики критерием будет выступать разные переменные величины, принимающие разные значения для различных случаев. Нами использованы 2 вида критериев - количественные и качественные. Количественные критерии – это критерии, которые оцениваются по интервальной шкале.

Для оценки критериев нами выбраны следующие методы диагностики:

- наблюдение – познание педагогических явлений, основанное на восприятии и фиксировании явлений или процессов с одновременной обработкой получаемой информации в сознании наблюдающего.
- контент-анализ – к содержательному анализу прилагаются письменные тесты, продукты его деятельности.
- изучение педагогического опыта – анализ используемых в работе обучающихся навыков, полученных при теоретическом изучении дисциплин географического профиля.
- методы опроса – индивидуальные, целенаправленные, специализированные, стандартизированные, явные вопросы с закрытыми и открытыми ответами.
- анкетирование – ответы на вопросы по предварительно составленному плану. Предварительно составленная анкета должна включать цель, разработанные на основе оценки вопросы, обработку данных.
- тестирование – анализ показателей на основе выполненных предметных тестов. Тесты должны быть составлены с учетом целей диагностики, после тестирования проводится обработка. Мы используем критериально-ориентированные тесты.
- шкалирование – перевод качественных характеристик в числовые данные.
- метод полярных профилей – количественная оценка данных по разработанной шкале проявлений каждого показателя.

Для обработки результатов нами применялось шкалирование – определение состояний субъекта диагностики по изучаемому предмету. Мы использовали в своей деятельности номинальную, ранговую, шкалу отношений.

Для научной ценности диагностики при обработке полученных результатов мы применяем математические и статистические методы. Нами использовались: мера центральной тенденции медиана, меры связи (коэффициент корреляции Пирсона), репрезентативность выборки.

Для интерпретации педагогических данных необходима их визуализация. Мы предлагаем оформление результатов в табличной форме, с помощью схем, диаграмм, графиков. Все данные по рекомендуемым

диагностикам нами оформлены в таблице «Виды педагогической диагностики сформированности у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе в единстве онтологического, психологического и профилактического аспектов по географическим дисциплинам». В данной таблице обобщены цели методик, уровни процедур, виды диагностики, критерии, показатели, контрольно-измерительные материалы. Преподаватели и студенты могут воспользоваться таблицей для выбора методики, затем использовать диагностические процедуры для организации мониторинговых исследований.

### **3. Практические рекомендации для организации предметной подготовки будущих педагогов-географов к формированию у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе в единстве онтологического, психологического и профилактического аспектов.**

1) Основными теоретическими положениями, на которых основывается разработка предметной подготовки молодых специалистов, являются философские, общенаучные и частнонаучные идеи. Они интегрируются в компетентностном подходе к организации учебного процесса. Данный подход объединяет географические направления: базовое комплексное, пространственное, системно-деятельностное, профессионально-компетентностное, культурологическое, ценностное, детерминистское, культурологическое. При компетентностного подхода мы формируем академические, социально-личностные, профессиональные, специализированные компетенции обучающихся с учетом специфики географических компетенций, метапредметности, личностного присвоения знаний. Для создания новой методической системы, учитывающей вышеперечисленные концептуальные положения, разработан проект обновленного образовательного стандарта высшего образования для специальности 1-02 05 01 «Биология и география». В нем определены виды, объекты, задачи профессиональной деятельности выпускника, требования к результатам освоения содержания образовательных программ студентами. Данные стандарты можно использовать преподавателям естественнонаучных дисциплин для введения изменений и дополнений в действующие программы дисциплин, производственных и учебных практик. Кроме того, на базе обновленных стандартов необходимо определенное построение содержания учебных дисциплин в вузе: от изучения частных вопросов и закономерностей развития географической оболочки, демографических процессов, развития картографических умений к анализу факторов развития хозяйства и социальной жизни общества на региональном и страновом уровне. Данные базовые принципы предлагается применять при модернизации программ общего среднего образования.

2) Для выбора направления модернизации предметной подготовки молодых специалистов базовым принципом мы выбираем принцип контекстуальности. В целях модернизации организационных форм обучения нами разработаны

методики и технологии на основе контекстного обучения. Данные методики и технологии могут использоваться как база для создания собственных алгоритмов профессиональной деятельности, т.к. любая политехнология конструируется на основе собственных целей образовательного процесса. Для контекстного аспекта будущей педагогической деятельности студентов в содержание программ по дисциплинам необходимо включать не только вопросы методики, дидактики, психолого-педагогических обоснований деятельности будущих молодых специалистов, но и моделирование общекультурных, духовных, интеллектуальных, предметно-практических и социальных аспектов жизни человека, задачи и проблемы будущей профессиональной деятельности (обучение учащихся на основе современных педагогических технологий, включение их в исследовательскую, проектную деятельность). Для реализации направлений и механизмов модернизации предметной подготовки необходимо построение таблиц «Организация деятельности обучающихся в процессе преподавания дисциплины (курса учебного предмета «География»), «Модели применения педагогических технологий в контекстном обучении», в которой предлагаются организационные формы обучения в зависимости от модели контекстного обучения (семиотической, имитационной, социальной). Для каждой темы в зависимости от цели учебного занятия выбираются приемы обучения, перечисляются формируемые метапредметные и личностные компетенции. Для соотнесения в определенной дисциплине методологических подходов в обучении географии с моделью контекстного обучения, целевыми установками по формированию метапредметных и личностных компетенций, содержательным, процессуальным, результативным компонентами можно с помощью таблицы «Содержательная структура предметной подготовки будущих педагогов естественнонаучного образования к формированию у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе по географическим дисциплинам». Данный прием составления сводных таблиц для моделирования учебного процесса можно использовать при планировании учебных занятий преподавателям вуза, педагогом учреждений образования, студентам на производственных практиках.

3) Для совершенствования системы методической подготовки будущих учителей географии в педагогическом вузе при использовании воспитательного потенциала дисциплин географического профиля для формирования личностных и метапредметных компетенций обучающихся в системе непрерывного географического образования разработана модель «Формирование личностной и метапредметной компетентности учителя географии для реализации воспитательного потенциала географических дисциплин на основе онтологического, психологического и профилактического подходов». Модель имеет следующие структурные компоненты: теоретико-методологический, целевой, содержательный,

методов обучения, средств обучения, организационный форм обучения, диагностический, а также направления апробации в системе образования. Данная модель может использоваться преподавателями БГПУ, педагогами, администрацией, руководителями методических объединений учреждений общего среднего образования, руководителями производственных практик студентов.

4) На основе разработки и апробации данной модели нами обобщен инновационный педагогический опыт в виде инновационной карты. В описании инновационного опыта предлагаемые актуальность, перспективность и научная новизна инновационных изменений в реализации воспитательного потенциала географических дисциплин для формирования компетентности учителя географии состоит в формировании умений применять теоретические знания для решения практических задач. Для обобщения инновационного опыта создана сводная таблица «Структура и назначение банка инновационного опыта реализации воспитательного потенциала учебных предметов географического профиля в формировании у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в онтологическом, психологическом и профилактическом аспектах». В данной таблице указаны: компоненты банка, назначение, применение в дисциплинах и учебных программах, размещение, в том числе в интернете. Данная таблица может использоваться для подготовки к занятиям преподавателями факультета, а также педагогами учреждений общего среднего образования, студентами для подготовки к занятиям и к производственным практикам.

5) В целях модернизации организационных форм обучения нами разработаны методики и технологии на основе контекстного обучения.

Методики:

- обучение студентов организации проектной деятельности (учебно-исследовательской) в рамках деятельностного и компетентностного подходов в обучении в соответствии с Образовательным стандартом на учебных занятиях, учебно-ознакомительном практикуме, производственных практиках;
- обучение студентов на основе современных педагогических технологий (контекстное обучение: проблемная, интерактивная технологии, технология развития критического мышления) для последующей реализации учебных программ по учебному предмету «География»;
- обучение студентов обобщенным приемам организации разноуровневого обучения в образовательном процессе по географии для формирования личностных и метапредметных компетенций обучающихся;
- развитие профориентационной составляющей в образовательном процессе.

На основе данных методик разработаны авторские технологии.

- интегрированная технология организации проектного исследования с учащимися. Назначение: получение возможностей для гибкого использования инструментария обучения с целью формирования метапредметности; соединение предметного и метапредметного содержания

географических дисциплин. Предполагается для использования в 2 направлениях: студентами на учебно-ознакомительной, педагогической и производственной практиках, а также в деятельности педагогов учреждений образования (проекты по естественнонаучной и общепедагогической тематике).

- технология контекста на основе интерактивной технологии, проблемного обучения, технологии развития критического мышления. Назначение: технология применяется для возможности интеграции дисциплин учебного плана.

- технология организации воспитательной работы по учебному предмету «География». Назначение: мезотехнология необходима для осуществления отдельных частей (модулей) образовательного процесса,. Она направлена на решение частных, локальных дидактических, методических или воспитательных задач для использование воспитательного потенциала географических дисциплин в онтологическом, профилактическом и психологическом аспектах.

Для конструирования педагогами собственных технологий обучения и воспитания нами предлагаются обобщенные таблицы: «Соотношение видов компетенций и уровней познавательной деятельности обучающихся», «Развитие географических, метапредметных компетенций при осуществлении проектной деятельности», «Обобщающая таблица применения технологии критического мышления на разных этапах учебного занятия в сочетании с другими технологиями и методами обучения», «Виды игр, используемые в преподавании курсов учебного предмета «География», «Механизм внедрения инновационного опыта в учреждения образования», «Сравнительная характеристика основных подходов к обучению географии в рамках технологического подхода», «Содержание проектной деятельности в преподавании учебного предмета «География», «Виды проектов на занятиях объединения по интересам по географической и экологической тематике».

Данные обобщающие таблицы, методики, технологии могут использоваться и как база для создания собственных алгоритмов профессиональной деятельности, т.к. любая политехнология конструируется на основе собственных целей образовательного процесса.

б) Для сопровождения методик и технологий нами собран банк средств обучения в виде:

1) Видео-уроков по физической, социально-экономической географии, географии Беларуси. Данные видео можно использовать на занятиях со студентами для анализа на практических и лабораторных занятиях, в рамках учебно-ознакомительного практикума, для организации уроков по курсам «География. Материки и океаны», «География. Страны и народы», «Мировое хозяйство и глобальные проблемы человечества», «Социально-экономическая география мира».

2) Записи учебных занятий (комбинированные уроки) по темам «Антарктида. Географическое положение и история исследований» (7 класс), «Африка.

Природные зоны. Охрана природы» (7 класс), «Виды и значение карт» (6 класс), «Географические названия Беларуси» (9 класс), «Философия воды» (STEAM), «Строение цветка» (7 класс). Данные учебные занятия могут быть основой для проведения интегрированных уроков по географии и биологии, географии и химии.

3) Видеоролики для проведения практических, лабораторных работ как в университете, так и учреждениях образования. Данные ролики можно использовать для организации проектно-исследовательской работы учащихся, написания научно-исследовательских работ.

4) Вебинары для педагогов, студентов по вопросам географии, методики преподавания географии, научно-исследовательской и проектной деятельности.

5) Задания для интерактивной доски (для студентов и учащихся). Анимации, тестовые задания, игры.

6) Презентации для организации научного исследования с учащимися.

7) Презентации к учебным занятиям и интегрированным урокам, презентация для учителей по организации учебных занятий по технологии развития критического мышления.

8) Учебные пособия:

Науменко Н.В., Какарека Э.В. «Сборник для организации учебно-ознакомительной практики студентов 2 курса специальности «Биология и география» и организации проектно-исследовательской деятельности».

Науменко Н.В., Какарека Э.В. «Сборник интерактивных занятий для студентов специальности «Биология и география».

Какарека Э.В., Кучерова Е.В. «Практикум по методике преподавания географии» (Электронный ресурс для студентов, 2019).

Кроме того, имеется ряд учебно-методических пособий, разработанных преподавателями кафедры географии и методики преподавания географии, ссылки на которые имеются в карте «Структура и назначение банка инновационного опыта реализации воспитательного потенциала учебных предметов».

9) Система учебных фильмов по различным видам экономической деятельности.

9) Интерактивный учебно-методический комплекс по дисциплине «Методика преподавания географии» (Регистрационное свидетельство № 1142022556 от 20.05.2020).

10) Обновленные программы по дисциплинам «Методика преподавания географии», «Физическая, экономическая и социальная география Беларуси», «Физическая география материков и океанов», «Экономическая и социальная география Беларуси», «Географические виды экономической деятельности».

Данные средства обучения могут использоваться для подготовки к занятиям преподавателями факультета, а также педагогами учреждений общего среднего образования, студентами для подготовки к занятиям и к производственным практикам при использовании авторских методик и

технологий обучения.

7) Для всесторонней оценки сформированности компетенций необходимо проведение комплексной педагогической диагностики, с помощью которой можно было бы осуществлять этапы анализа, коррекции и планирования содержания образовательного процесса, его организацию. Нами разработана таблица «Виды педагогической диагностики сформированности у обучающихся личностных и метапредметных компетенций в образовательном процессе в единстве онтологического, психологического и профилактического аспектов по географическим дисциплинам» на основе методик для организации диагностических процедур предметных, метапредметных и личностных компетенций обучающихся. В ней отражены цели, уровни, виды, критерии, показатели диагностики, контрольно-измерительные материалы. Преподаватели БГПУ, педагоги учреждений образования, студенты могут воспользоваться данными материалами для проведения диагностики компетенций обучающихся на любой этапе образовательного процесса.



### **Заключение**

Таким образом, нами рассмотрена связь теоретических основ преподавания географических дисциплин и направлений модернизации предметной подготовки молодых специалистов на основе контекстного обучения, включающего в себя различные педагогические технологии. На основе рассмотрения компетентного подхода в географическом образовании, разработанных обновленных образовательных стандартов, программ подготовки молодых специалистов предлагаются авторские методики и технологии организации образовательного процесса по географии для реализации воспитательного потенциала географических дисциплин и формирования метапредметных и личностных компетенций. На основе взаимодействия субъектов образовательного процесса, рассмотрен практикоориентированный аспект. Он отражен в модели реализации предметной подготовки студентов, карте инновационного опыта, в виде учебно-методических пособий, банка средств обучения, описания методик и приемов современных педагогических технологий, разработок заданий для студентов и учащихся. Для диагностики сформированности метапредметных и личностных компетенций обучающихся разработан банк данных диагностик в предметном, метапредметном и личностном аспектах. Методические рекомендации разработаны на основе всех этапов исследования.

**Список рекомендуемой литературы по данной теме**

1. Вербицкий, А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А.Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.
2. Вербицкий, А.А. Контекстно-компетентностный подход к модернизации образования. / А.А.Вербицкий // Высшее образование в России. – 2010. – № 5. – 32-37.
3. Учебные программы по учебному предмету «География». – 2019.
4. Гелясина, Е.В. Содержание процесса формирования метапредметных компетентностей учащихся в условиях профильного обучения / Е.В.Гелясина // Педагогическая наука и образование. – 2016. - № 4. – с. 66-74.
5. Вербицкий, А.А., Ермакова, О.Б. Школа контекстного обучения как модель реализации компетентностного подхода в общем образовании. / А.А.Вербицкий, О.Б.Ермакова // Педагогика. – 2009. – № 2. – с. 12-18.
6. Загвязинский
7. Крючкова, Е.А. Реализация воспитательного потенциала школьного исторического образования в практике учителей старших классов: общепедагогический аспект / Е.А.Крючкова // Наука и школа. – 2016. – № 1. – С. 68 – 77.
8. Максимов, В.Г. Педагогическая диагностика в школе / В.Г.Максимов. – М.: Академия, 2002. – 269 с.