

Бийск, 2021

1. Общая характеристика НИР (2021-2023 гг.)

1.1. Аналитический отчет (записка) подготовлен для характеристики практических мероприятий, выполненных в рамках годового этапа (2021 г.) государственного задания АГППУ им. В.М. Шукшина при финансовой поддержке Минпросвещения России (номер соглашения 073-03-2021-028/2) на реализацию прикладной НИР № 121090300045-9 «Выпускник педагогического вуза как ресурс совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы в контексте трендов развития современного образования», плановый период 2021-2023гг.

1.2. Цель НИР: разработка модели и наполнение методической системы подготовки выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы по актуализированным требованиям к современному образованию.

1.3. Общие задачи НИР на плановый период:

1.3.1. Разработка модели методической системы подготовки студента-выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы по актуализированным требованиям к современному образованию, включающую модель выпускника педагогического вуза как ресурса совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы, с выявлением положений педагогической концепции дистанционного и смешанного взаимодействия участников современного образовательного пространства.

1.3.2. Проведение поискового исследования для построения инфологической модели выпускника педагогического вуза как ресурса совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы, включающего разработку, валидизацию и внедрение диагностического инструментария по выявлению требований, предъявляемых к выпускникам педагогического вуза со стороны представителей региональных органов образования, методистов, учителей, классных руководителей, родителей на основе изучения и обобщения опыта деятельности общеобразовательных организаций региональных образовательных систем Сибирского федерального округа и потенциалом масштабирования для других российских регионов.

1.3.3. Разработка технологического инструментария, наполнение и поэтапная апробация компонентов методической системы подготовки студента-выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы, с выявлением организационно-педагогических условий ее применения и ресурсным наполнением практико-ориентированными продуктами для педагогов, обучающихся и родителей.

1.4. Ожидаемые результаты НИР (2021-2023 гг.): инфологическая модель выпускника педагогического вуза как ресурса совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы в составе методической системы подготовки выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы по актуализированным требованиям к современному образованию, включающая ряд компонентов:

- технологию междисциплинарного проектирования в смешанном обучении, включая разработку пилотного прототипа сетевого инструмента дистанционного взаимодействия для студентов-выпускников и педагогов в безопасной цифровой среде, с точкой входа с официального сайта вуза, и анализ эффективности его применения (компетенции междисциплинарной коллаборации и сетевой кооперации);

- методику подготовки дистанционных профессионально-ориентированных олимпиад команд выпускников с поддержкой школ для педагогов и студентов педвузов с накоплением банка цифровых ресурсов для рекомендаций по применению гибридного (мобильного и др. современных типов) обучения для студентов, педагогов и родителей (практическая направленность на развитие компетенции наставничества);

- элементы технологии дистанционного ресурсного сопровождения педагогов по программам саморазвития на примере программ воспитания обучающихся, включая средство рефлексивного выявления воспитательного потенциала с анализом цифрового следа для выпускников педвуза и педагогов, блок образовательной инфографики для родителей и обучающихся (практическая направленность на развитие компетенции самообучения и саморазвития);

- методические средства подготовки студентов педвузов к просветительской деятельности в области современных цифровых технологий, включая поддержку актуализации ИКТ-навыков в форме набора видео-ресурсов для педагогов и родителей (направленность на развитие медиаграмотности и ИКТ-компетенции);

- средства актуализации предметных методик с включением иммерсивных и роботизированных технологий, включая методические рекомендации для различных школьных предметов, образовательные ресурсы для обучающихся, другие компоненты методической системы, направленные на развитие профессиональных компетенций педагогов.

1.5. Научный коллектив, непосредственно связанный с выполнением работы:

▪ Дудышева Е.В., кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры математики, физики, информатики, руководитель магистратуры 44.04.01 Педагогическое образование профиль Информационные технологии - руководитель;

▪ Гусева Т.А., кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой математики, физики, информатики;

▪ Макарова О.Н., кандидат педагогических наук, магистр направления Прикладная математика и информатика, доцент кафедры математики, физики, информатики;

▪ Шилинг Г.С., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики, физики, информатики;

▪ Чередниченко А.И., магистр направления Педагогическое образование, аспирант, преподаватель кафедры математики, физики, информатики.

2. Планируемые результаты годового этапа (2021 г.) НИР

2.1. Наименование годового этапа (2021 г.): Выявление взаимосвязи структурных компонентов модели методической системы подготовки студента-выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы в контексте трендов развития современного образования.

2.2. Основные результаты годового этапа (2021 г.) НИР:

2.2.1. Разработка и поэтапная апробация инфологической модели выпускника педагогического вуза как ресурса совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы в составе методической системы подготовки выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы по актуализированным требованиям к современному образованию с публикациями в рецензируемых научных изданиях (в том числе, в журналах, индексируемых в РИНЦ – 2, публикаций в журналах, индексируемых в Scopus – 1);

2.2.2. Результаты на основе изучения и обобщения опыта деятельности общеобразовательных организаций региональных образовательных систем субъектов Российской Федерации на примере Сибирского федерального округа:

2.2.2.1. разработка, валидизация и внедрение диагностического инструментария по выявлению требований, предъявляемых к выпускникам педагогического вуза в контексте трендов развития современного образования в форме дистанционного опросника для представителей региональных органов образования, методистов, учителей, классных руководителей, родителей: не менее 3 регионов в 2021 г. (с составлением аналитического отчета – 1);

2.2.2.2. апробация элементов методической системы подготовки выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы, включая:

2.2.2.2.1. подготовку и проведение дистанционных межрегиональных профессионально-ориентированных олимпиад команд студентов с поддержкой школ (не менее 3 регионов в 2021 г.);

2.2.2.2.2. организацию дистанционного ресурсного сопровождения педагогов по программам профессионального саморазвития с региональной апробацией в 2021 г.

2.2.3. Разработка и апробация практико-ориентированных продуктов:

2.2.3.1. элементов технологии междисциплинарного проектирования в смешанном обучении, включая разработку пилотного прототипа сетевого инструмента дистанционного взаимодействия в безопасной цифровой среде для студентов-выпускников и педагогов, с точкой входа с официального сайта вуза, и анализ эффективности его применения;

2.2.3.2. элементов методики подготовки дистанционных профессионально-ориентированных олимпиад команд выпускников с поддержкой школ для педагогов и студентов педвузов с накоплением банка цифровых ресурсов для рекомендаций по применению гибридного (мобильного и др. современных типов) обучения для студентов, педагогов и родителей;

2.2.3.3. элементов технологии дистанционного ресурсного сопровождения педагогов по программам саморазвития на примере программ воспитания обучающихся, включая средство рефлексивного выявления воспитательного потенциала с анализом цифрового следа для педагогов и студентов и блок образовательной инфографики для родителей и обучающихся;

2.2.3.4. методических средств подготовки студентов педвузов к просветительской деятельности в области современных цифровых технологий, включая поддержку актуализации ИКТ-навыков в форме набора видео-ресурсов для педагогов и родителей;

2.2.3.5. средств актуализации предметных методик с включением иммерсивных и роботизированных технологий, в том числе, методические рекомендации для углубленного курса отдельных тем физики с применением современных технологий для студентов и педагогов (с публикацией учебно-методического пособия – 1), образцы цифровых ресурсов по основам параллельного программирования в образовательной робототехнике для обучающихся.

3. Организационные этапы выполнения НИР в 2021 году с указанием мероприятий

3.1. Этап: Разработка архитектуры образовательной экосистемы цифровой школы на базе АГГПУ им. В.М. Шукшина Экосистемы²² (январь-март 2021), включая:

- методологию исследования и концептуальные подходы проектирования образовательных экосистем в рамках предварительной подготовки к проведению прикладной НИР (Мокрецова Л.А., Дудышева Е.В. *Построение образовательной экосистемы инноваций в региональном педагогическом университете в условиях цифровизации // Преподаватель XXI век. 2021. № 3. С. 21-33.*) [2.2.1]¹

- практико-ориентированное содержание цифровых модулей микрообучения для студентов-будущих учителей информатики в рамках профильных дисциплин весеннего семестра (Архитектура компьютера, Информационные системы, Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки - Информатика), Операционные системы, сети и интернет-технологии) для двух академических групп студентов профилей «Физика и информатика», «Математика и информатика» [2.2.1, 2.2.3.4.]

¹ В квадратных скобках указаны маркеры решаемых научных задач

- документацию и учебно-методические материалы (видеозаписи занятий) для курсов повышения квалификации школьных учителей (КПК) «Цифровизация школьного образования» в соответствии с трендами развития современного школьного образования с разработкой, утверждением пакета дополнительной профессиональной программы повышения квалификации в объеме 72ч (2 з.ед.) и 36ч (1 з.ед.) (утверждено на Ученом совете, протокол № 8 от «19» марта 2021 г., протокол №1 от 27.08.2021 г.) [2.2.2.2.2., 2.2.3.3.]²;

- подбор нормативной документации и составление Положения о разработке онлайн-курсов АГГПУ им. В.М. Шукшина, наполнение модульного онлайн-курса «Цифровизация школьного образования» для школьных учителей в системе электронного деканата LMS Moodle АГГПУ им. В.М. Шукшина в общей среде со студентами, с экспертизой и включением работ студентов-выпускников <http://www2.bigpi.biysk.ru/eldek/course/view.php?id=1397> [2.2.2.2.2., 2.2.3.3.];

- содержание и пакет документации для организации и проведения открытой региональной дистанционной олимпиады для будущих учителей по использованию цифрового учебного оборудования и технологий искусственного интеллекта, открытый городской конкурс педагогических STEAM проектов с применением дистанционных образовательных технологий для команд педагогов и студентов педагогических вузов [2.2.2.2.2., 2.2.3.2.];

- инструменты дистанционного взаимодействия участников проектной деятельности, реализованные на базе информационно-образовательной среды АГГПУ им. В.М. Шукшина, включая авторизованную среду вуза G-Suite (домен bigpi.biysk.ru), папки и документы авторизованного доступа; для обеспечения безопасного выхода в информационное пространство использовались приватные электронные доски Trello (50 индивидуальных досок для «виртуальных учеников», 20 индивидуальных досок для учителей и студентов, 2 организационные доски, 10 досок для коллективных проектов), а также мессенджер Discord закрытого образовательного сообщества Экосистема22 для организации коммуникации между школьными педагогами, студентами и преподавателями вуза без предоставления личной информации другим участникам [2.2.3.1., 2.2.3.3.];

- диагностический инструментарий для студентов и учителей в форме мобильных опросов по цифровой грамотности, системному пониманию цифровизации образования, набора профессионально-значимых характеристик педагога [2.2.1, 2.2.3.3.];

- учебно-методические цифровые ресурсы для школьников в условиях цифрового и дистанционного обучения: VR&AR, робототехника, 3D моделирование, включая выбор цифрового оборудования и программного обеспечения (ClassVR, Blender, Lego Digital Designer, LeoCAD др.) [2.2.3.5];

- средства организационно-технической поддержки для родителей: блог поддержки (<https://talant22help.blogspot.com>), чат неотложной помощи, ресурсы (родительский дневник, инструкции по установке бесплатного программного обеспечения и т.д.) [2.2.3.4.];

- первичная версия анкеты для учителей и родителей по выявлению требований, предъявляемых к выпускникам педагогического вуза на основе модели структуры деятельности участников образовательного процесса Н.В. Кузьминой, адаптированная анкета для школьников [2.2.1., 2.2.2.1.].

Анализ осуществления мероприятий на данном этапе показал принципиальную возможность проектирования архитектуры цифровой школы образовательной экосистемы на базе педагогического вуза для организации взаимодействия студентов и педагогов школ в практической работе со школьниками. Вместе с тем, проявилась

² В квадратных скобках указаны маркеры решаемых научных задач

конкурентная основа использования всех видов ресурсов и необходимость многоуровневого планирования архитектуры образовательной экосистемы на научно-педагогической основе, а также критическая необходимость реализации «цифрового двойника» с автоматизацией процессов консолидации данных, применения гибких подходов и соответствующего нормативно-организационного их сопровождения в образовательных экосистемах на базе педагогических вузов.

3.2. Этап: Аprobация образовательной экосистемы цифровой школы на базе АГГПУ им. В.М. Шукшина – Экосистемы22 (март-апрель 2021), включая следующие мероприятия:

- курсы повышения квалификации «Цифровизация школьного образования» в объёме 72 часов, 2 з.е. (форма обучения очно-заочная с поддержкой онлайн-курса на платформе Moodle) состоялись в соответствии с приказом № 5 от 22.03.2021 г. Срок обучения на курсах: 4 недели с 22.03.2021 г. по 19.04.2021 г. 11 педагогов Бийского образовательного округа Алтайского края, среди которых учителя русского языка и литературы, истории, математики, информатики, иностранных языков, ознакомились с новым цифровым оборудованием для работы в смешанной среде (VR, 3D-моделирование, конструкторы для робототехники), с многоканальными средствами взаимодействия с преподавателями и студентами вуза, с реализацией элементов практико-ориентированных технологий междисциплинарного проектирования и рефлексивного саморазвития (на примере воспитательных практик), подготовкой к конкурсам и защитой ВКР – педагогических проектов STEAM-тематики[2.2.2.2.2.]³;

- практико-ориентированные цифровые модули микрообучения (18 ч., 0,5 з.е.) в рамках профильных дисциплин для студентов двух академических групп студентов Ф-ФИ191, Ф-МИ181 АГГПУ им. В.М. Шукшина с применением элементов технологии междисциплинарного проектирования в смешанном обучении, дистанционным взаимодействием в безопасной цифровой среде студентов-выпускников и педагогов школ, с диагностикой цифровых навыков и предметно-методических умений и проведением педагогических экспериментов [2.2.1, 2.2.3.4.];

- открытая региональная дистанционная олимпиада для будущих учителей по использованию цифрового учебного оборудования и технологий искусственного интеллекта с открытой защитой и подведением итогов экспертным жюри с участием учителей города (с поддержкой студенческого Медиацентра АГГПУ им. В.М. Шукшина для выполнения заданий подготовки цифровых ресурсов) по следующим направлениям: Использование VR-сред в образовании: моделирование в Blender 3D, использование VR-фото в образовании: 3D панорамы, образовательная робототехника: конструирование роботов, образовательная робототехника: программирование роботов, 3D-моделирование в естественнонаучных исследованиях на основе Blender 3D, 3D-моделирование в дизайн-проектах на основе ArchiCad [2.2.2.2.1.];

- открытый городской конкурс педагогических STEAM проектов с применением дистанционных образовательных технологий для команд педагогов и студентов педагогических вузов, освещением организации и публикацией итогов на сайте вуза; В конкурсе приняли участие девять учителей школ города Бийска и сельских школ Алтайского края (МБОУ «Гимназия № 11», МБОУ «СОШ № 34», МБОУ «СОШ № 15», Алтайская ООШ № 3 СП МБОУ «Алтайская СОШ №1», МБОУ «Приобская СОШ»), 19 студентов педвуза [2.2.2.2.2.];

- практическая работа со школьниками и родителями в рамках сетевого соглашения вуза по программе Талант22 (в соответствии с приказом от 22.12.2020 №156 «Об утверждении годового плана реализации образовательных программ на 2021 год регионального центра выявления и поддержки одаренных детей Алтайского края»,

³ В квадратных скобках указаны маркеры решаемых научных задач

Положением о порядке отбора учащихся в структурное подразделение КГБОУ «АКПЛ» - региональный центр выявления и поддержки одаренных детей в Алтайском крае, Положением о сетевой форме реализации образовательных программ КГБОУ «АКПЛ», на основании заявлений родителей), подготовкой и проведением отборочных мероприятий. График весенней сессии 22.03.2021-22.04.2021 (31 обучающийся): приказ о зачислении 22.03.2021 номер 58-д; Школа виртуальной реальности и нейротехнологий (10 человек); Школа робототехники и программирования (10 человек); Школа естественных наук и 3D моделирования (11 человек): интенсив в объеме 54 учебных часов на школьных каникулах, оставшиеся 18 часов самостоятельной работы в течение трех последующих недель реализованы в форме дистанционного сопровождения шести коллективных проектов STEAM-тематики (конструирование роботов, программирование роботов, VR с созданием 3D-моделей, VR с созданием 3D-фото, моделирование в естественных науках, 3D-моделирование в дизайне) с элементами воспитания в области цифровой безопасности и персонализированным сопровождением, подготовлен материал фото-летописи для родителей и обучающихся [2.2.3.1.]⁴;

- апробация методических материалов выпускных квалификационных работ в онлайн-курсе на платформе LMS Moodle для учителей (5 человек) и практической работы со школьниками (10 человек), магистрантами и бакалаврами-выпускниками, проведение экспериментальной части педагогических исследований аспирантами и магистрантами (по образовательной робототехнике, по организации социальных проектов студентов, по апробации модели реализации практической подготовки и стратегии поддерживающего менеджмента, моделированию) [2.2.3.4.].

Подготовлена серия из двух статей:

Дудышева Е.В., Гусева Т.А., Макарова О.Н., Шилинг Г.С., Чередниченко А.И. Организация совместной учебно-профессиональной деятельности студентов педагогических вузов и школьных учителей как способ совершенствования профессиональных компетенций в контексте трендов развития современного образования // Гуманизация образования. 2021. № 4. С. 83-100.

Дудышева Е.В., Гусева Т.А., Макарова О.Н., Шилинг Г.С., Чередниченко А.И. Проектирование содержательных компонентов модели методической системы подготовки выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций школьных педагогов (на примере модулей цифровизации образования) // Гуманизация образования. 2021. № 5.

По результатам данного этапа сформулированы выводы:

Проектирование и наполнение вариативных практико-ориентированных модулей микрообучения при реализации непрерывного педагогического образования в условиях организации совместной учебно-профессиональной деятельности студентов педагогических вузов и школьных учителей может являться технологическим компонентом актуализации содержания методической системы подготовки выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций школьных педагогов по мере появления новых трендов школьного образования. Применение практико-ориентированных модулей микрообучения в традиционном образовательном процессе вуза трансформирует не только содержательный, но и все, без исключения, компоненты методической системы подготовки, включая обновление образовательных целей и задач, способы достижения и диагностики образовательных результатов. Результаты апробации на примере модулей цифровизации образования демонстрируют потенциал роста, как практических предметных умений, так и универсальных компетенций и гибких навыков студентов, в том числе, приобретение необходимых умений по взаимодействию с педагогами школ в процессе смешанных и дистанционных коммуникаций.

⁴ В квадратных скобках указаны маркеры решаемых научных задач

В целом, продемонстрирован высокий потенциал образовательных экосистем на базе педагогических университетов по построению методической системы подготовки выпускников в соответствии с тенденциями современного образования, содержащей технологические компоненты актуализации, для исследования новых методических разработок дополнительного школьного образования, цифровых кейсов и других педагогических инноваций, с возможностью сбора достоверного «цифрового следа» для образовательной аналитики.

По результатам опытно-экспериментальной работы выявлена проблема неготовности семей школьников к новым формам, методам, технологиям, цифровым средствам и программным инструментам, к практикам использования цифрового оборудования, смешанного взаимодействия, мобильных коммуникаций в школьном и дополнительном образовании, в том числе, во внеурочной и самостоятельной деятельности школьников, выделены характеристики отдельных типов родителей школьников при их взаимодействии с образовательным учреждением, предложено развитие направления НИР «Адаптация школьников и родителей к использованию современного цифрового инструментария в образовании» в соответствии с образовательной политикой РФ.

3.3. Этап: Апробация экосистемной модели (Экосистема22_2) для практико-ориентированной подготовки студентов педвузов к научно-исследовательской, методической и социальной деятельности в области современных цифровых технологий при работе со школьниками (май-июнь 2021), включая следующие мероприятия:

- разработка и апробация студентами педвузов совместно с преподавателями учебных модулей дополнительного образования школьников при проведении летней сессии программы Талант22 2.06.2021-15.06.2021 (13 детей, приказ о зачислении 2.06.2021 номер 102-д, Школа виртуальной реальности и нейротехнологий):

- использования VR в естественных науках,

- VR Photo и мобильного обучения,

- виртуальной робототехнической лаборатории,

- геймификации и искусственного интеллекта,

- 3D моделирования и аддитивных технологий,

- экологии цифровизации и воспитательных практик цифровизации.

Для модуля геймификации и искусственного интеллекта отобраны инструменты для создания конкурсов и викторин (Quizizz, Kahoot, GeoGuessr, генератор QR-кодов), VR Photo (Google StreetView), работы с приложениями, основанными на применении нейросетей и искусственного интеллекта (Порфирьевич, Nvidia GauGan, Акинатор). Для модуля виртуальной робототехнической лаборатории выбраны совместимые среды моделирования и успешно применен прием девиртуализации. Для модуля использования VR в естественных науках выбрано междисциплинарное направление поддержки образовательного геммотуризма [2.2.3.4., 2.2.3.5.]⁵;

- разработка цифрового модуля для студентов психолого-педагогических направлений, не специализирующихся в области информатики, при апробации учебного модуля экологии цифровизации и воспитательных практик цифровизации для школьников [2.2.3.3.];

- привлечение студентов педагогического бакалавриата к научно-методической работе и формирование студенческого научного сообщества с написанием серии статей для представления на конференциях разных уровней по результатам апробации учебных модулей (более десяти статей) [2.2.3.4.].

⁵ В квадратных скобках указаны маркеры решаемых научных задач

Апробирован и подготовлен материал учебно-методического пособия:

Шилинг Г.С. Внедрение элементов иммерсивных технологий в учебный процесс при изучении естественных наук [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Г.С. Шилинг; Алтайский гос. гум.-пед. ун-т им. В.М. Шукшина. – Бийск: АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2021. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – ISBN 978-5-85127-965-2

В пособии рассмотрены вопросы, связанные с методикой внедрения технологий виртуальной и дополненной реальности в реальный учебный процесс. Рассмотрены особенности школьных учебных дисциплин естественно-научного цикла, выделены темы, которые могут подойти для реализации с помощью данных технологий. Приведены фрагменты планов-конспектов и методические рекомендации по реализации приведенных идей. Предпринята попытка оценить возможности внедрения элементов технологий виртуальной и дополненной реальностей в математику, физику, химию, астрономию.

Данный этап послужил примером возможной модели функционирования педагогических кванториумов. Выявлено, что успешному применению цифровых модулей предшествует предварительная диагностика школьников, а реализация приемов геймификации требует персонализированного подхода и, в отдельных случаях, психолого-педагогической поддержки. Сделан вывод об интенсификации исследовательской деятельности студентов и формировании студенческого научного сообщества при вовлечении студентов в научно-методическую работу со школьниками.

3.4. Этап: Разработка инструментария для построения инфологической модели выпускника педагогического вуза и компонентов методической системы подготовки выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы на основе концепции непрерывного педагогического образования (июль-сентябрь 2021), включая мероприятия:

- модификация анкеты «Что должен делать Учитель будущего?», межрегиональная апробация и организационно-техническая подготовка средств проведения мобильных опросов [2.2.2.1.]⁶;

- первичная настройка цифровой среды для межрегионального взаимодействия (получение официального домена G-Suite первого уровня aggpu.ru), разработка сайта Экосистемы22 <https://sites.google.com/aggpu.ru/eco> [2.2.2.1.];

- участие в подготовке монографии, включая интеграцию модели проектируемой методической системы подготовки выпускника с моделями непрерывного педагогического сопровождения и наставничества (глава «Профессиональная педагогика XXI века в подготовке выпускника педагогического вуза: ресурс совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы в рамках образовательной экосистемы» коллективной монографии «Педагогика профессионального образования XXI века: теория и практика деятельности педагогического вуза», том 1, под общ. ред. проф. О.В. Поповой; АГГПУ им. В.М. Шукшина. – Бийск, ФГБОУ ВО АГГПУ, 2021) [2.2.3.4., 2.2.3.5.];

- проведение межрегионального анкетирования для разработки средств диагностики в ходе мобильного опроса участников межрегионального Форума «Наставничество – территория развития педагогического потенциала», проведенного 14.09.2021 АГГПУ им. В.М. Шукшина http://www2.bigpi.biysk.ru/forum_nast/index.html, включая персонализированную рассылку приглашений мобильного опроса [2.2.2.1.]..

⁶ В квадратных скобках указаны маркеры решаемых научных задач

Этап позволил провести теоретический анализ и практическое обобщение опыта более 100 педагогических работников и студентов педагогических вузов 17 регионов РФ, включая представителей различных категорий взрослых респондентов всех регионов Сибирского Федерального округа.

Предварительная валидизация ответов на вопросы анкеты с помощью инфографического контент-анализа (конструктора облака тегов) подтвердила высокое содержательное наполнение и релевантность, для чего проанализированы примеры частых ответов на вопросы анкеты о требованиях к Учителю будущего по основным педагогическим функциям, соответствующим следующим компонентам:

- организаторскому (организовывать исследовательскую и внеурочную деятельность),*
- проектировочному (планировать воспитательную работу),*
- коммуникативному (активно вовлекать обучающихся в групповую деятельность, эффективно взаимодействовать с родителями и коллегами),*
- конструктивному (понятнее объяснять сложный материал определять затруднения обучающихся в своём предмете),*
- гностическому (побуждать интерес обучающихся к учёбе),*
- прогностическому (учить обучающихся анализировать свою учебную деятельность выявлять интересы и способности обучающихся),*
- оценочному (выбирать нужные средства и методы оценивания результатов)*

Результаты показали следующее. Для организации исследовательской и внеурочной деятельности респонденты рекомендуют проводить анкетирование учащихся и заинтересовывать детей, при этом необходимо знать этапы организации исследовательской работы.

В планировании воспитательной работы самыми популярными ответами явились: планирование и понимание принципов деятельности коллектива, знание возрастных особенностей и интересов детей, совместная работа с родителями.

В оценке коммуникативного компонента, предполагающего активное вовлечение обучающихся в групповую деятельность, чаще всего встречались ответы, связанные с владениями методами стимулирования мотивации и развития интересов учащихся, а также владение методами организации групповой работы.

Для эффективного взаимодействия Учителя будущего с родителями и коллегами необходимо быть центром общения, коммуникации, знать формы взаимодействия, уметь общаться и развивать коммуникативные средства.

Оценка респондентами конструктивного компонента с точки зрения доступности объяснения сложного материала представляла следующее: использование наглядных средств, интерактивных и современных технологий, в том числе цифровых, переработка сложного материала, кроме того, необходимо знание материала самим учителем, а также использование примеров, схем, аналогий.

Для определения затруднений обучающихся в учебном предмете респонденты предлагают проводить мониторинг знаний, тестирование; использовать индивидуальные задания, регулярно осуществлять контроль и проводить анализ учебных трудностей.

При характеристике гностического компонента педагогической деятельности, в частности, для побуждения интереса обучающихся к учёбе, опрашиваемые считают необходимым наличие у учителя умения сделать материал интересным, мотивировать учащихся с помощью использования современных средств и методов обучения, проблемных ситуаций, а также создания новых методов и использования знаний и увлечений детей.

В оценке прогностического компонента, который проверялся с помощью вопроса «учить обучающихся анализировать свою учебную деятельность» часто респонденты использовали термины: самоанализ, самооценка, рефлексия, планирование.

При этом предлагался широкий репертуар действий, начиная от конкретных вариантов «разбирать поведенческие кейсы, «чаще спрашивать: «Как считаешь?» до использования более широких формулировок, например, «видеть перспективы своего труда и быть открытым ко всему новому».

Следующий вопрос в этом структурном компоненте был посвящен выявлению интересов и способностей обучающихся. На это респонденты отвечали, что нужно использовать методы диагностики (проводить анкетирование учащихся, наблюдение, тестирование, диагностику с детьми), а также необходимо интересоваться детьми.

Характеристика оценочного компонента содержала с точки зрения участников опроса выбор нужных средств и методов оценивания результатов, владение критериями оценивания, умение учитывать образовательные результаты учащихся и знание индивидуальных особенностей детей.

Получена и подтверждена возможность осуществления дальнейшего качественного анализа и этапов подготовки диагностического инструментария инфологической модели выпускника педагогического вуза.

3.5. Этап: Разработка архитектуры и апробация образовательной Экосистемы22_3 на базе педагогического университета в условиях межрегиональных дистанционных и смешанных коммуникаций (сентябрь-ноябрь 2021), включая:

- подготовку и проведение научного салона Экосистема22 (18.09.2021, Фестиваль науки АГГПУ им. В.М. Шукшина, Дни науки и образования на Алтае 2021) как старта осенней сессии «Школа робототехники и программирования» Талант22 (приказ 172-д от 17.09.2021, 12 школьников) [2.2.3.4.]⁷;

- апробация методик обучения школьников основам параллельного программирования в образовательной робототехнике (в том числе, в рамках магистерского исследования) и разработки чат-ботов многоканальных мессенджеров в процессе практико-ориентированной работы студентов и преподавателей вуза со школьниками осенней сессии «Школа робототехники и программирования» Талант22, включая поддержку дистанционной проектной (индивидуальной и командной) деятельности школьников [2.2.3.1., 2.2.3.4.];

- КПК «Цифровизация школьного образования» в объёме 36 часов, 1 з.е. (форма обучения заочная) для учителей общеобразовательных организаций Сибирского федерального округа с поддержкой в онлайн-курсе LMS Moodle. Срок обучения: 3 недели, с 20.09.2021г. по 09.10.2021г.; слушатели: 9 педагогов БОУ Республики Алтай «Республиканский классический лицей» (г. Горно-Алтайск, Республика Алтай), МКОУ «Кош-Агачская СОШ им. Л.И. Тюковой» (с.Кош-Агач, Республика Алтай), МБОУ «Лицей №36» (г. Осинники, Кемеровская область), МБОУ «Линевская СОШ» (с.Линевское, Смоленского района Алтайского края). Ключевые модули программы КПК, построенной на принципах модулей микрообучения: «Междисциплинарное проектирование и коммуникация в виртуальной среде», «Цифровые технологии мультимедиа и искусственного интеллекта в образовании», «Воспитательные практики в общеобразовательной школе в условиях цифровизации образования» с подготовкой цифровых видеоресурсов; в процессе выполнения ВКР КПК учителями разработаны и проведены мобильные опросы школьников в трех школах указанных регионов [2.2.2.2. , 2.2.3.3.];

- подготовка к участию в межрегиональной дистанционной профессиональной командной олимпиаде среди учителей и студентов педагогических направлений: подготовлен необходимый пакет документов, включая Положение об олимпиаде, утвержденное на Ученом совете АГГПУ им. В.М. Шукшина (протокол 1 от 30.08.21). Приказом определен состав жюри и оргкомитет олимпиады.

⁷ В квадратных скобках указаны маркеры решаемых научных задач

Информационное письмо о проведении олимпиады размещено на официальном сайте вуза www2.bigpi.biysk.ru и отправлено на электронные адреса региональных органов образования в сопровождении официального письма Министерства просвещения РФ. Условия заданий сформулированы в соответствии с направленностью – цифровизацией школьного образования и наличием технической возможности реализации. Количество и сложность заданий определены с учетом длительности олимпиады, дистанционной формы и командной работы участников. Составлены пять заданий различного уровня сложности и допускающих различные пути решения. Критерии оценивания определены при объявлении заданий и не изменялись в процессе работы экспертного жюри [2.2.2.2.1., 2.2.3.2.]⁸;

- межрегиональная дистанционная профессиональная командная олимпиада среди учителей и студентов педагогических направлений (01.10.2021 – 11.10.2021) по направлениям: мобильные опросы в практике образовательного учреждения, анализ цифрового следа, цифровая экология и гигиена дистанционных коммуникаций, использование VR Photo в дистанционном образовании с поддержкой Центра «Карьера» АГППУ им. В.М. Шукшина. К участию в олимпиаде допускались молодые учителя общеобразовательных школ Сибирского федерального округа, окончившие вуз в течение последних пяти лет (или являющиеся студентами старших курсов), в составе команд действующих учителей общеобразовательных школ (не менее одного человека) и студентов педагогических направлений. В олимпиаде приняли участие представители трех регионов: Республика Алтай (с. Кош-Агач), Алтайский край (г. Бийск; Алтайский район, с. Алтайское), Кемеровская область (Прокопьевский район, с. Терентьевское). В процессе выполнения одного из заданий командами учителей разработаны и проведены мобильные опросы педагогов школ, родителей и школьников в образовательных учреждениях трех указанных регионов [2.2.2.2.1., 2.2.3.2.];

- проведение анализа выполненных работ участников межрегиональной дистанционной профессиональной командной олимпиады среди учителей и студентов педагогических направлений выявило, что наибольшую сложность вызвало задание, состоявшее в подготовке и проведении серии мобильных опросов. Команды использовали в разной степени предварительную подготовительную работу для уточнения опроса для разных групп респондентов, дифференцирующие вопросы, позволяющие провести полноценное педагогическое исследование [2.2.2.2.1., 2.2.3.2.];

- обобщение опыта сопровождения коллективов школ в проектной деятельности обучающихся для педагогических и непедагогических (инженерных) вузов на примере СОШ № 1 п. Маслянино Новосибирской области [2.2.3.3.];

- практическая оценка эффективности различных средств коммуникации субъектов образовательной экосистемы с позиции администрирования, удобства, простоты использования при организации самостоятельной работы студентов (в том числе, в рамках магистерского исследования); дополнительно оценена возможность администрирования ботами с автоматизацией рутинных операций, включая модерирование, замещения преподавателя на сервере во время его отсутствия, отправку сообщений-напоминаний, проведение тестирования [2.2.2.2.2., 2.2.3.1.].

Подготовлены материалы трех статей с участием в II Международной научной конференции ASEDU-II 2021: Перспективы развития науки, инженерии, естественно-научного, технического и цифрового образования и планируемой публикацией в журнале, индексируемом в ядре РИНЦ и Scopus <https://conf.domnit.ru/ru/materialy/asedu-2021/>

⁸ В квадратных скобках указаны маркеры решаемых научных задач

E.V. Dudysheva, O.V. Solnyshkova The Potential of Universities as Resource Centers in the Agile Teacher Training for Organizing STEM Projects for School Student (ASEDU-II-2027)

E. A. Ereemeev, O. N. Makarova, P. V. Zakharov, E. N. Bavykina Plague Inc. Game in Teaching Future Geography and Biology Teachers (ASEDU-II-1030)

O.N. Makarova, E.A. Ereemeev Conditions for the Successful Mastering of Virtual Reality Technology by Schoolchildren (ASEDU-II-3092)

Анализ результатов мероприятий данного этапа показал эффективность работы университетов с командами двух-трех учителей в коллективах школ.

Мероприятия этапа позволили провести апробацию практико-ориентированных продуктов НИР в четырех регионах Сибирского Федерального округа, а также дополнительно провести сбор данных анкетирования фокус-групп школьников и родителей трех регионов СФО.

4. Характеристика основных мероприятий, выполненных при реализации НИР в 2021 году

Иллюстративный материал по основным мероприятиям и результатам годового этапа (2021 г.) НИР, приведен в Приложении 1.

5. Достижение поставленных научных задач

Для проведения экспертизы научного содержания годового этапа (2021 г.) НИР подготовлен доклад для участия в экспертной сессии Международной научно-практической конференции «От научных исследований к образовательной политике» (17-18 ноября 2021 г.), проводимой Академией Минпросвещения РФ.

ПРИЛОЖЕНИЕ К АНАЛИТИЧЕСКОМУ ОТЧЕТУ (ЗАПИСКЕ)

по мероприятиям и результатам годового этапа 2021 года, выполненным в рамках государственного задания АГГПУ им. В.М. Шукшина (номер соглашения 073-03-2021-028/2) на реализацию прикладной научно-исследовательской работы № 121090300045-9

«Выпускник педагогического вуза как ресурс совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы в контексте трендов развития современного образования»



Годовой этап 2021 НИР

Выявление взаимосвязи структурных компонентов модели методической системы подготовки студента-выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы в контексте трендов развития современного образования

Научно-педагогическая направленность прикладного исследования

Задача исследования (2021-2023): Разработка модели методической системы подготовки студента-выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций педагогов школы по актуализированным требованиям к современному образованию, включающую модель выпускника педагогического вуза как ресурса совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы, с выявлением положений педагогической концепции дистанционного и смешанного взаимодействия участников современного образовательного пространства.

Достижение показателей (2021) – публикация серии статей в журналах ВАК РФ:

Дудышева Е.В., Гусева Т.А., Макарова О.Н., Шилинг Г.С., Чередниченко А.И. Организация совместной учебно-профессиональной деятельности студентов педагогических вузов и школьных учителей как способ совершенствования профессиональных компетенций в контексте трендов развития современного образования // Гуманизация образования. 2021. № 4. С 83-100.

Дудышева Е.В., Гусева Т.А., Макарова О.Н., Шилинг Г.С., Чередниченко А.И. Проектирование компонентов методической системы подготовки выпускника педагогического вуза к задачам совершенствования профессиональных компетенций школьных педагогов на примере вариативных модулей цифровизации образования // Гуманизация образования. 2021. № 5.

Основные выводы, полученные при выполнении годового этапа НИР

- * Современные выпускники педагогического вуза должны обладать рядом компетенций, включая способность к саморазвитию, умение поддерживать обучение в профессиональном сотрудничестве в смешанных формах взаимодействия, готовность применять инструменты цифровизации.
- * При трактовке целевого компонента как неотъемлемой части методической системы, конкретизация методических задач системы подготовки выпускников педагогических вузов подразумевает вовлечение в проектирование содержания самих обучающихся – будущих учителей, осуществления ими научно-исследовательской и учебно-методической деятельности в образовательном процессе.
- * Подготовку можно организовать в форме вариативных модулей микрообучения, которые должны завершаться аттестацией полученных практических умений и достижения уровней компетенций.
- * Одной из форм представления студентами образовательных результатов при прохождении практико-ориентированных модулей микрообучения является защита командных педагогических проектов при работе со школьниками, например, в педагогических кванториумах.

Методологическая основа НИР: интеграция социального конструктивизма и экосистемного подхода в образовании

- * Предположение о формировании позитивного отношения учителей к потенциалу студентов педагогических вузов при вовлечении в совместную педагогическую работу нашло подтверждение при условии взаимодействия на базе педагогического университета.
- * Предлагается использовать вариативные профильные и межпредметные практико-ориентированные модули микрообучения как инструмент непрерывного педагогического образования при совместной работе студентов и учителей со школьниками в рамках цифровой образовательной экосистемы педагогического университета.
- * Дистанционные и смешанные коммуникации в рамках цифровой образовательной экосистемы слабо сочетаются с синергетическим подходом и поэтому требуют осуществления педагогического сопровождения, а также соблюдения ряда необходимых организационно-педагогических условий.

Модель образовательной экосистемы цифровой школы Экосистема22, апробируемая на базе ресурсной площадки Талант22 Университета Шукшина



Предварительное определение методологии исследования и концептуальных подходов: Мокрецова Л.А., Дудышева Е.В.
Построение образовательной экосистемы инноваций в региональном педагогическом университете в условиях цифровизации // Преподаватель XXI век. 2021. № 3. С.21-33. 18

Межрегиональная направленность исследования

Задача исследования (2021-2023): Проведение поискового исследования для построения инфологической модели выпускника педагогического вуза как ресурса совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы, включающего разработку, валидизацию и внедрение диагностического инструментария по выявлению требований, предъявляемых к выпускникам педагогического вуза со стороны представителей региональных органов образования, методистов, учителей, классных руководителей, родителей на основе изучения и обобщения опыта деятельности общеобразовательных организаций региональных образовательных систем Сибирского федерального округа и потенциалом масштабирования для других российских регионов.

Результаты (2021): поэтапное формирование модели выпускника с валидизацией диагностического инструментария на основе модели структуры деятельности участников образовательного процесса Н.В. Кузьминой. Один из этапов апробации осуществлен в ходе анкетирования в форме мобильного опроса участников межрегионального ФОРУМА «Наставничество – территория развития педагогического потенциала» (14.09.2021) с получением данных более десяти российских регионов, включая регионы Сибирского федерального округа, и подготовкой аналитического отчета.

Межрегиональная апробация



Трек 4. Перспективы, эффективные решения наставничества в модели «студент-работодатель»

Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите Esc



МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРУМ
«Наставничество – территория развития педагогического потенциала»

Доклад на тему: «Сетевое партнёрство как механизм реализации наставничества «студент – работодатель»

Докладчик: директор института естественных наук и профессионального образования АГГПУ им. В.М. Шукшина, к.э.н., доцент Бавыкина Наталья Анатольевна

<https://forms.gle/3b9A4nmfjVBPnvar8>
<https://clck.ru/XUjm8>

КАЗАТЬ ДРУГИЕ ВИДЕО

1:50 / 1:31:27

Сидячих Ю...
Психология...
Атемаскина Ю...
Атемаскина Юлия Викторовна
Татьяна Никол...
Татьяна Николаевна Добрынина
Першина Ната...
Першина Наталья Анатольевна

YouTube

Диагностика по формированию образа профессии учителя и уточнению модели выпускника педвуза – Учителя будущего



Участник НИР:
Заведующий кафедрой
математики, физики,
информатики,
канд. психолог. наук,
доцент Гусева
Татьяна Артуровна

Первичное анкетирование
(установка на педагогическую
профессию):

СТУДЕНТЫ АГГПУ – 70+ чел.

СТУДЕНТЫ ГАГУ – 120+ чел.

Первичное анкетирование
(Учитель будущего):

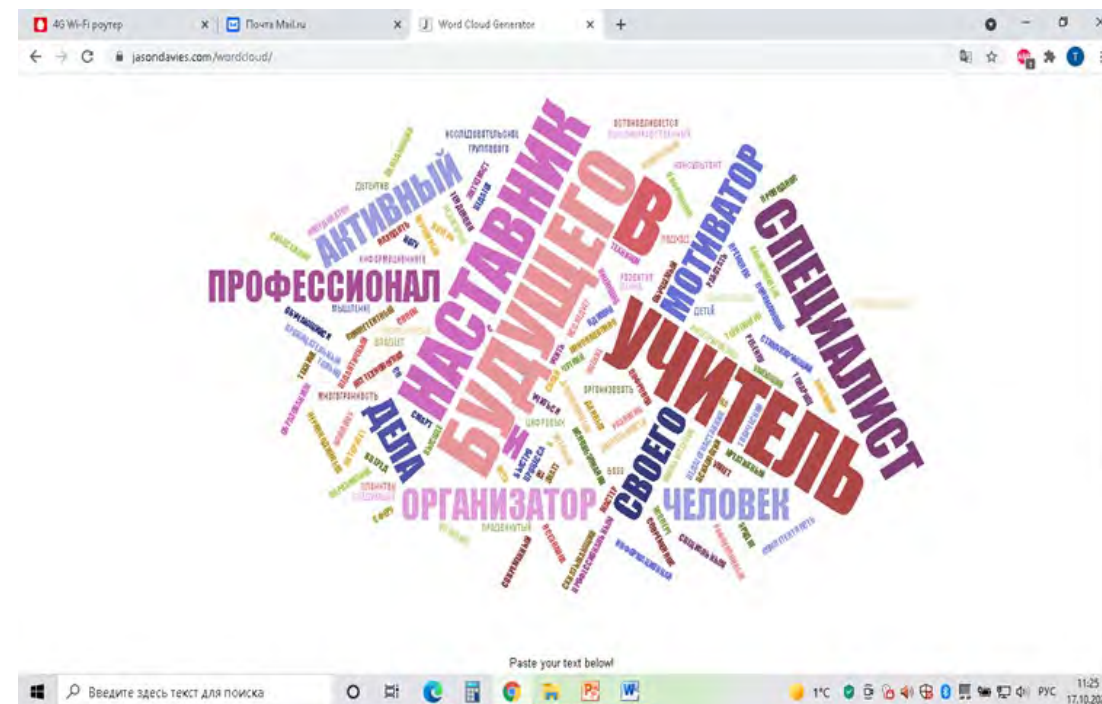
СТУДЕНТЫ – 80+ чел.

ШКОЛЬНИКИ – 70+ чел.

РОДИТЕЛИ – 20+ чел.

УЧИТЕЛЯ – 60+ чел.

РУКОВОДИТЕЛИ – 20+ чел.



Формы апробации практико-ориентированных продуктов НИР в рамках цифровой образовательной экосистемы

Подготовка студентов
педвузов в вопросах
современных цифровых
технологий в образовании

Учебно-методические
материалы по внедрению
элементов иммерсивных и
роботизированных технологий
в учебный процесс

Технология
междисциплинарного
проектирования в
смешанном обучении

Дистанционное ресурсное
сопровождения педагогов
по программам
саморазвития

Методика подготовки и
проведения дистанционных
профессионально-
ориентированных олимпиад

**Цифровые модули
для студентов как
будущих педагогов
и психологов**

**Цифровая школа
на площадке
педагогического
вуза**

**Цифровые средства
дистанционного и
смешанного
взаимодействия**

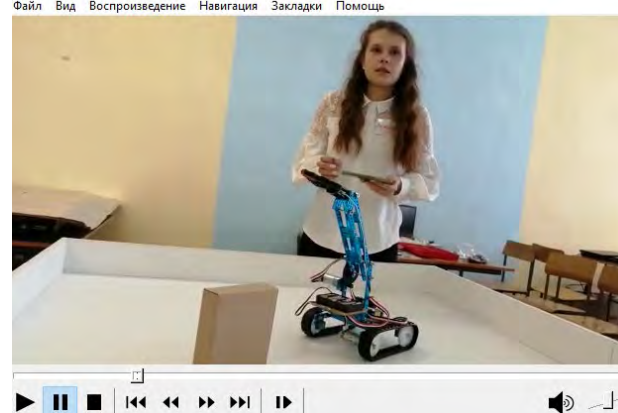
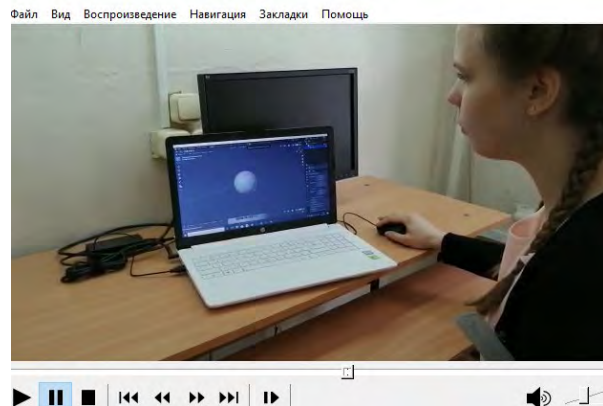
**КПК для
учителей
Цифровизация
школьного
образования**

**Дистанционные
олимпиады и
конкурсы для
студентов и
учителей**

Результаты (2021): Глава «Профессиональная педагогика XXI века в подготовке выпускника педагогического вуза: ресурс совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы в рамках образовательной экосистемы» коллективной монографии «Педагогика профессионального образования XXI века: теория и практика деятельности педагогического вуза», том 1, под общ. ред. проф. О.В. Поповой; АГГПУ им. В.М. Шукшина. – Бийск, ФГБОУ ВО АГГПУ, 2021.

Межрегиональная апробация сопровождения педагогов по программам саморазвития

В процессе КПК «Цифровизация школьного образования» 72 часа (2 з.ед.) и 36 часов (1 з.ед.), построенного на принципах гибкого микрообучения (предоставления разных учебных тем), учителя Алтайского края, Республики Алтай, Кемеровской области осваивали цифровые оборудование, приемы мобильного обучения, технологии мультимедиа и искусственного интеллекта в образовании, знакомились с опытом реализации воспитательных практик в школе в условиях цифровизации, междисциплинарным проектированием в виртуальной среде с частичной подготовкой материалов студентами педагогических направлений, в том числе, в составе курса на платформе LMS Moodle.



Межрегиональная апробация методики дистанционных олимпиад



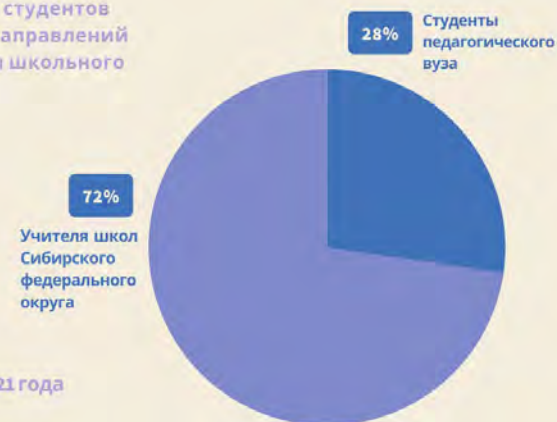
Участник НИР:
канд. пед. наук,
доцент кафедры
математики,
физики,
информатики
Макарова Ольга
Николаевна



Дистанционный формат проведения олимпиады позволяет одновременно реализовывать обучение в совместной проектной работе с учителями в рамках КПК (по цифровизации образования) и студентами педагогических направлений при организации цифровой среды «тренерского» сопровождения.

Межрегиональная дистанционная профессиональная командная олимпиада

среди учителей и студентов педагогических направлений по цифровизации школьного образования



с 01 по 10 октября 2021 года

Организаторы:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина» (АГГПУ имени В.М. Шукшина) при поддержке Минпросвещения России в рамках государственного задания АГГПУ им. В.М. Шукшина (на реализацию прикладной НИР № 121090300045-9 «Выпускник педагогического вуза как ресурс совершенствования профессиональных компетенций коллектива школы в контексте трендов развития современного образования»

СРЕДА ДЛЯ КООПЕРАЦИИ
И КОЛЛАБОРАЦИИ

ДИСТАНЦИОННЫЕ СОСТЯЗАНИЯ

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ
ФОРМИРОВАНИЯ СООБЩЕСТВА
КОЛЛЕКТИВА ШКОЛЫ И СТУДЕНТОВ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА
ДЛЯ РАННЕГО ВКЛЮЧЕНИЯ
БУДУЩИХ ВЫПУСКНИКОВ
В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЫ

АПРЕЛЬ 2021

Открытая региональная дистанционная олимпиада для будущих учителей по использованию цифрового учебного оборудования и технологий искусственного интеллекта

АПРЕЛЬ 2021

Открытый городской конкурс педагогических STEAM проектов с применением дистанционных образовательных технологий для команд педагогов и студентов педагогических вузов

ОКТАБРЬ 2021

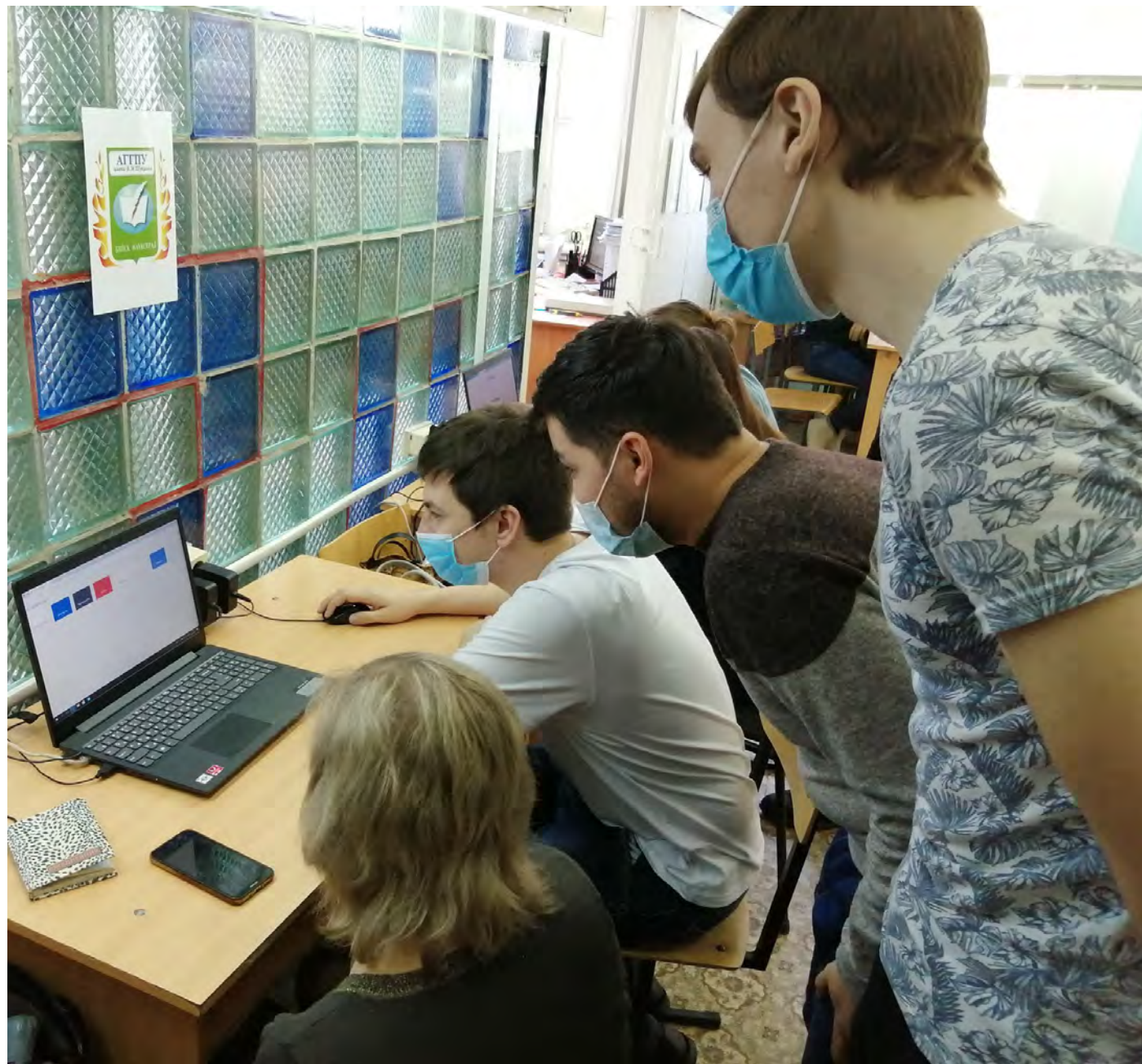
Межрегиональная дистанционная профессиональная командная олимпиада среди учителей и студентов педагогических направлений



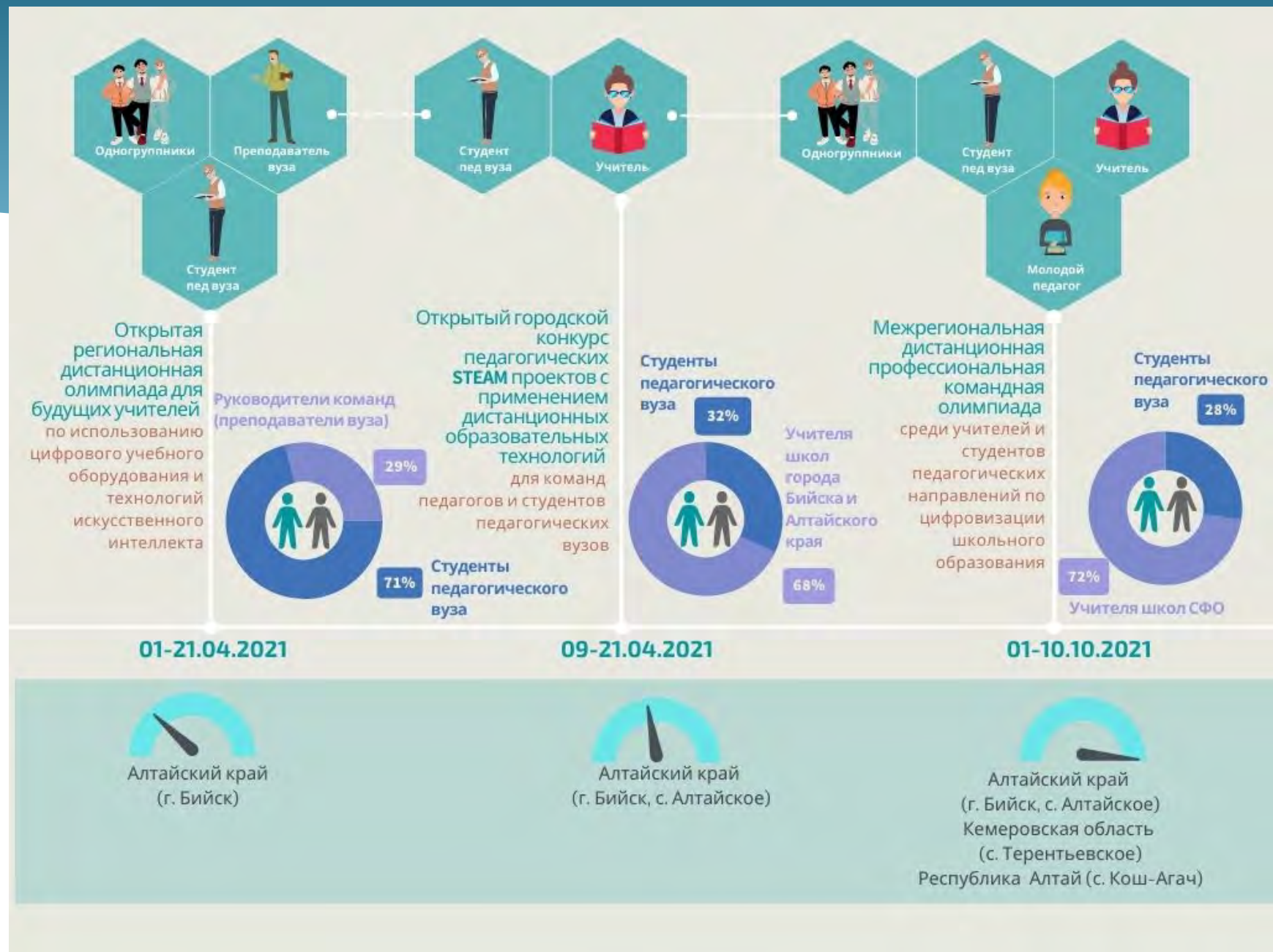
ЗАДАЧИ

дистанционных конкурсов и олимпиад

- изучение потенциала и условий участия в профессиональных педагогических конкурсах школьных учителей, включая молодых специалистов в педагогических коллективах
- исследование особенностей коммуникационной среды как основы для успешной реализации дистанционных конкурсов и олимпиад
- выявление организационных условий формирования сообщества коллектива школы и студентов педагогического вуза для раннего включения будущих выпускников в деятельность школы
- формирование цифровых компетенций участников конкурсов и олимпиад



КОНКУРСЫ И ОЛИМПИАДЫ СРЕДИ КОМАНД УЧИТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ КАК ФОРМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Цифровая школа Талант22 на площадке на площадке АГГПУ им. В.М. Шукшина (в составе Экосистемы22)



Участник НИР: канд. ф.-м. наук, доцент кафедры математики, физики, информатики, руководитель площадки вуза Талант22
Шилинг Галина Сергеевна

Набор одаренных детей в школы трех направлений «Школа робототехники и программирования», «Школа виртуальной реальности и нейротехнологий», «Школа естественных наук и 3D моделирования» осуществляется в соответствии с приказом от 22.12.2020 №156 «Об утверждении годового плана реализации образовательных программ на 2021 год регионального центра выявления и поддержки одаренных детей Алтайского края», Положением о порядке отбора учащихся в структурное подразделение КГБОУ «АКПЛ» - региональный центр выявления и поддержки одаренных детей в Алтайском крае, Положением о сетевой форме реализации образовательных программ КГБОУ «АКПЛ», на основании заявлений родителей, в соответствии с разработанными дополнительными образовательными программами для школьников и нормативной документацией АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ В.М. ШУКШИНА

На 1 октября 2021
обучено 56 детей
Весенняя школа
22.03.2021-22.04.2021
Летняя школа
2.06.2021-15.06.2021
Осенняя школа
17.09.2021-10.10.2021
Контингент: учащиеся 5-9
классов школ города
Бийска, Бийского и
Алтайского районов

	ШКОЛА ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И НЕЙРОТЕХНОЛОГИЙ	ШКОЛА РОБОТОТЕХНИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ
ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ	Школьники 7-9 классов из образовательных организаций Алтайского края, прошедшие конкурсный отбор		
ЦЕЛЬ	Создание условий для широкого вовлечения одаренных и талантливых школьников в научно-исследовательскую и прикладную деятельность в области виртуальной реальности и нейротехнологий.	Создание условий для широкого вовлечения одаренных и талантливых школьников в научно-исследовательскую и прикладную деятельность в области робототехники и программирования.	Создание условий для широкого вовлечения одаренных и талантливых школьников в научно-исследовательскую и прикладную деятельность в области естественных наук.
РЕЗУЛЬТАТ	1. Навыки работы в цифровой среде. 2. Знакомство с основами нейротехнологий, правилами работы с гаджетами виртуальной реальности, развитие навыков поисков и анализа информации из различных источников.	1. Навыки работы в цифровой среде. 2. Знакомство с основами программирования, приобретение навыков реализации алгоритмов в робототехнических и программных средах.	1. Навыки работы в цифровой среде. 2. Умение проводить эксперименты в рамках естественных наук, в том числе с использованием средств моделирования. 3. Умение изготавливать 3D модель и производить ее печать с использованием 3D принтера.

ЗНАКОМСТВО СО СКВОЗНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ ЦИФРОВИЗАЦИИ

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.М. ШУКШИНА

VR & AR в естественных и гуманитарных
предметах

Основы конструирования и
программирование учебных роботов

Приложения искусственного интеллекта
с элементами геймификации

Виртуальный дизайн и 3D печать

Экология цифровизации и
воспитательные практики цифровизации



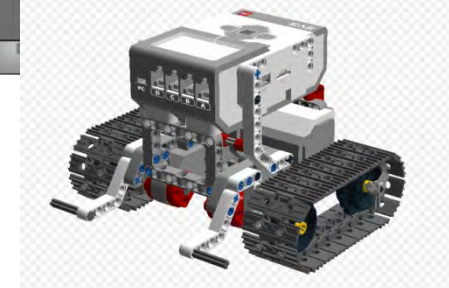
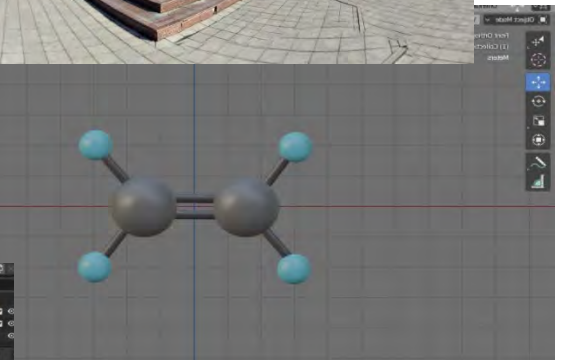
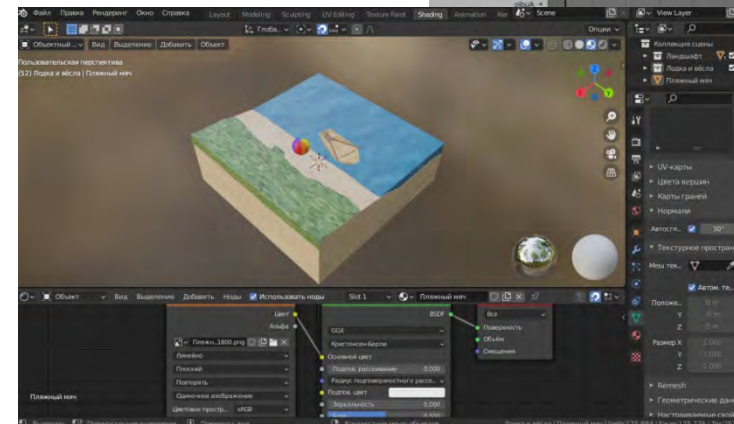


ЗНАКОМСТВО СО СКВОЗНЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ РОБОТОТЕХНИКИ, VR&AR

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ - РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО, ЛОГИЧЕСКОГО И АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Ученики до 12 лет –
школа раннего
инженерного развития

Ученики с 13 лет –
введение в STEAM
проектирование

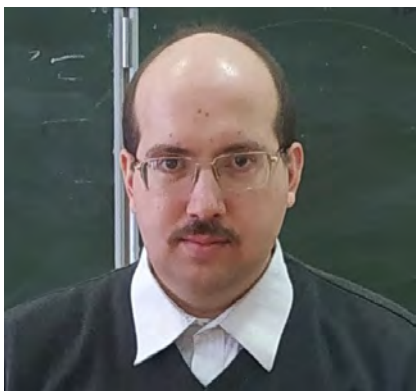




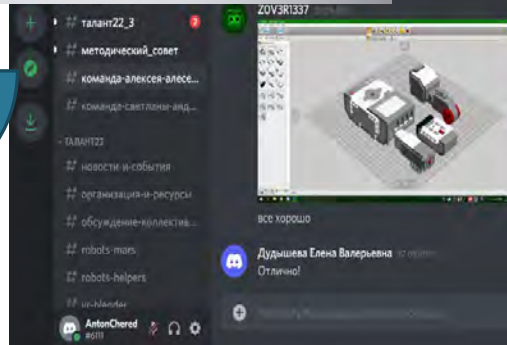
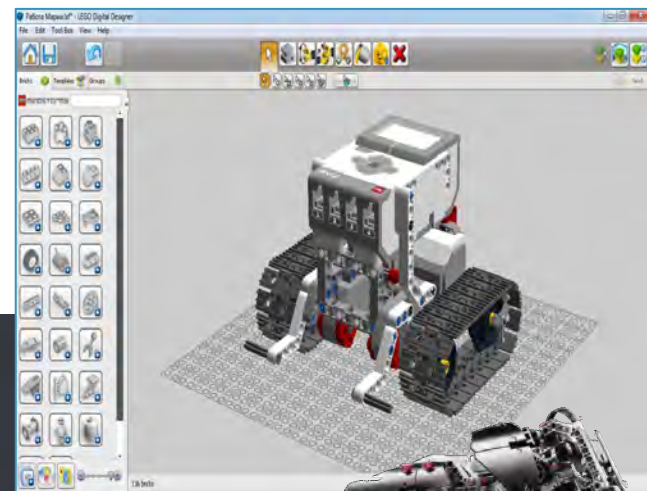
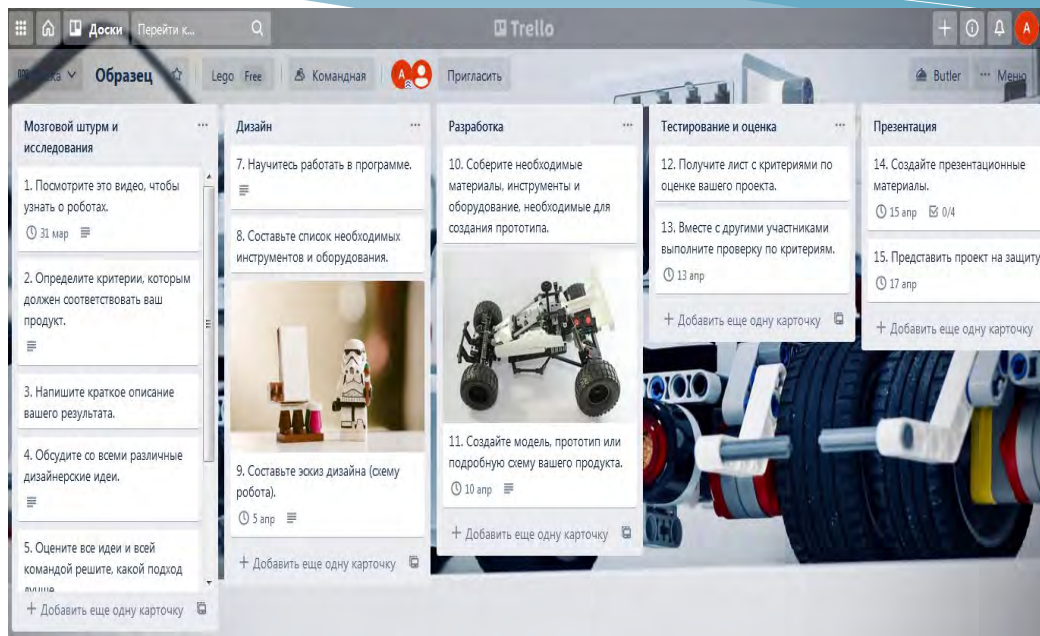
ВЕСЕННЯЯ ШКОЛА



Поддержка функционирования средств взаимодействия со школьниками и учителями в «цифровом двойнике» Экосистемы22



Преподаватель
кафедры
математики, физики,
информатики,
магистр направления
Педагогическое
образование, аспирант
Чередниченко Антон
Иванович

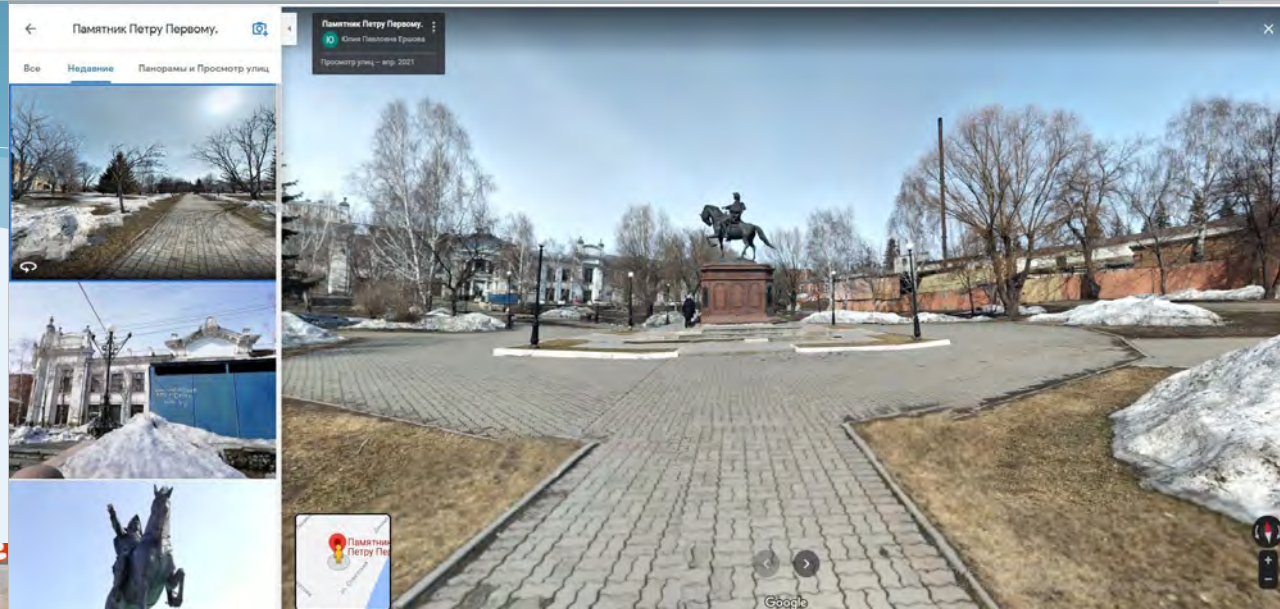
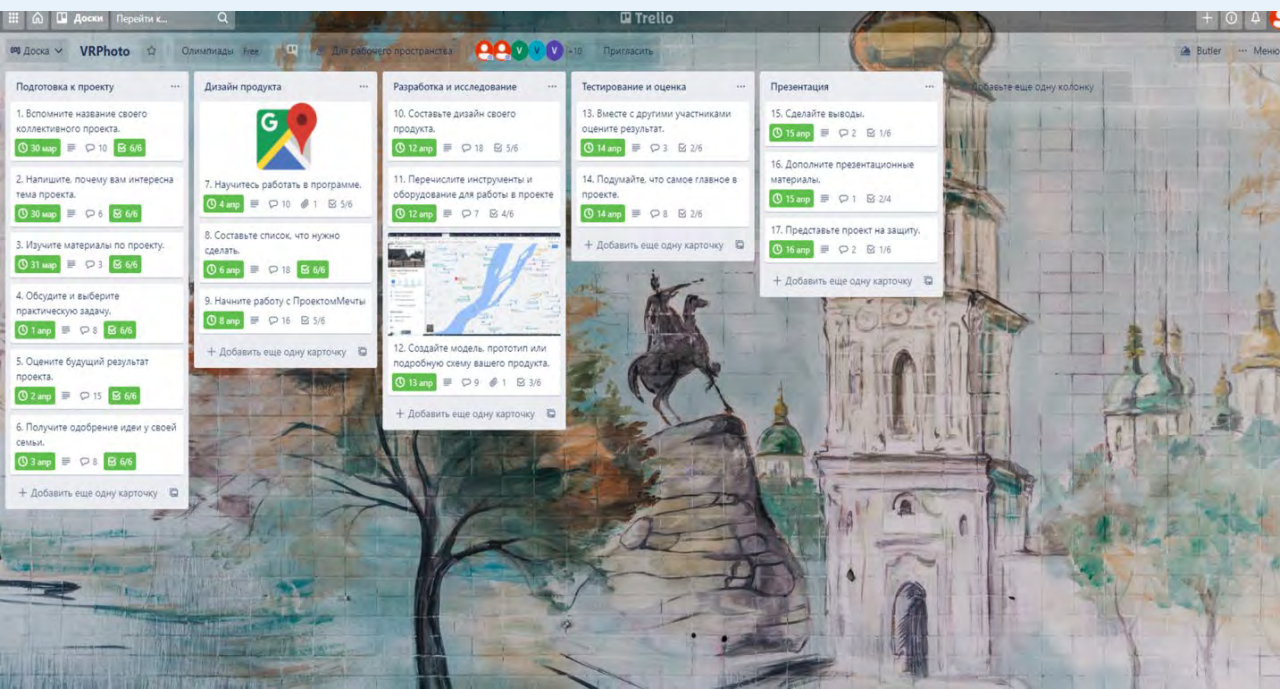


ДИСТАНЦИОННАЯ ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ

Цифровые компетенции: виртуальное 3D моделирование (3D панорамы, Blender, Lego Digital Designer, ArchiCAD)

Цифровая гигиена: работа в коммуникативной среде с совместными проектными документами и программами для управления проектами (Trello)

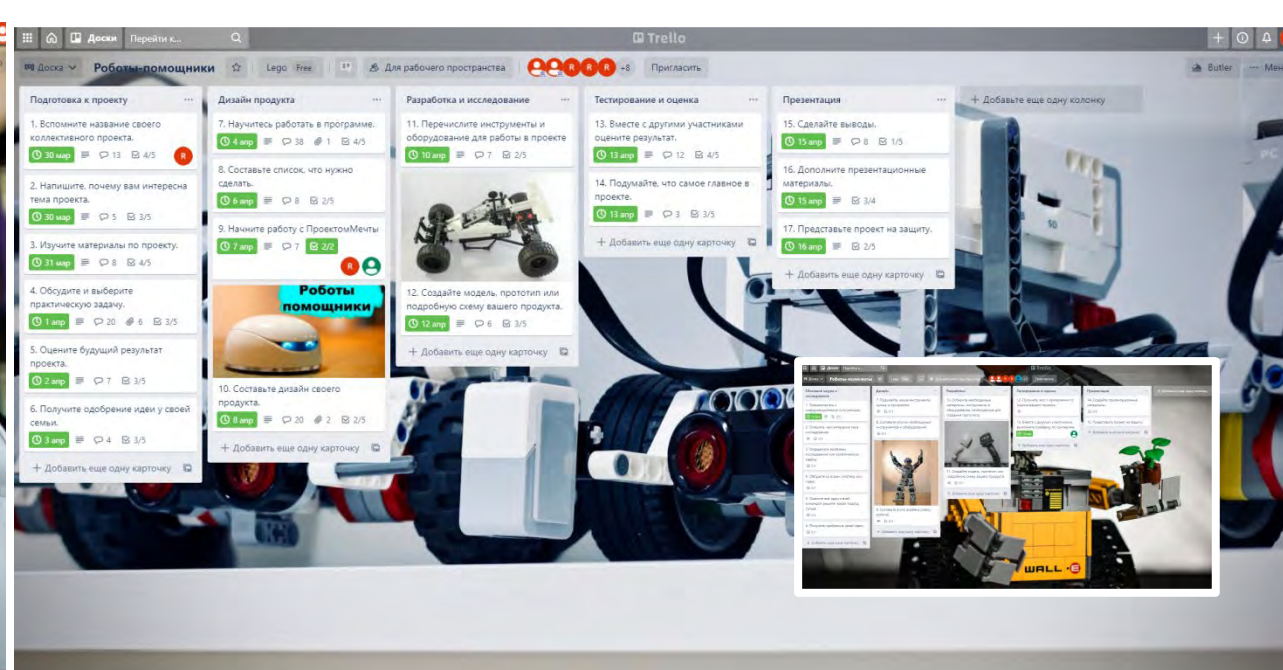
Медиаграмотность: использование мессенджеров образовательных сообществ с чат-ботами (Discord)



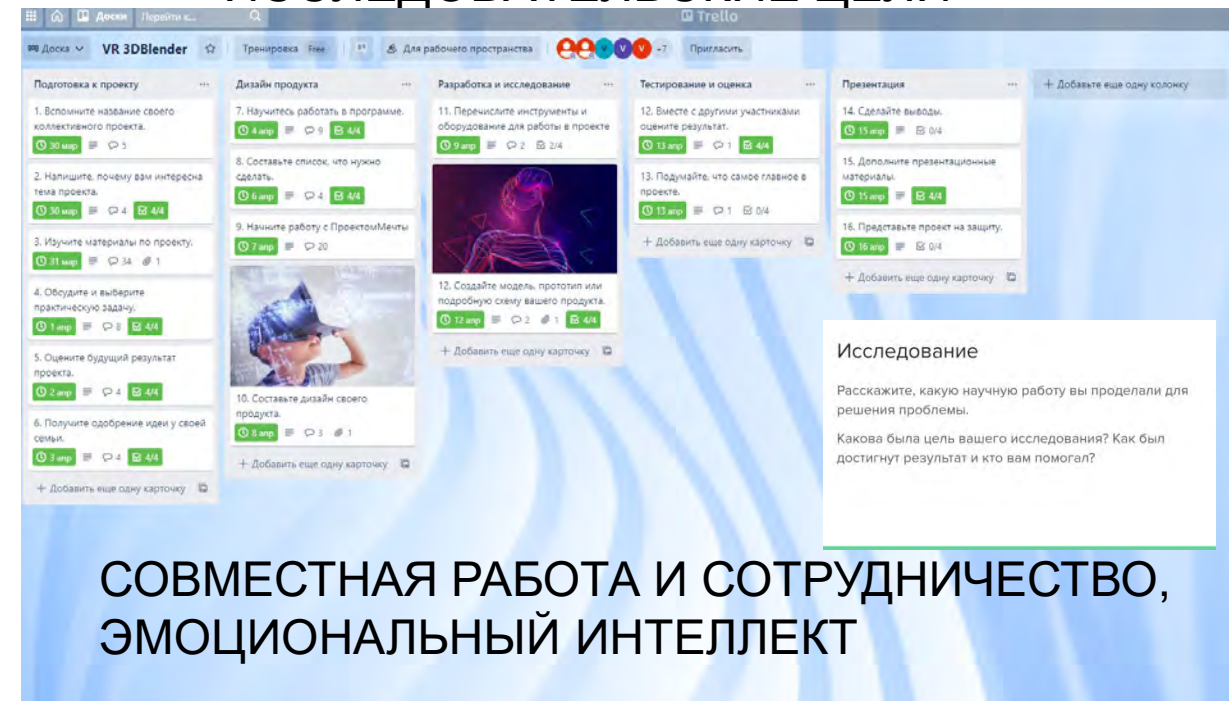
- Развитие пространственного мышления
- Опыт учебно-исследовательской деятельности
- Практическая применимость результатов
- Умение работать в коллективе и команде
- Воспитание патриотизма
- Экологическое воспитание
- Осознанная работа с отложенной информацией
- Навыки информационной безопасности



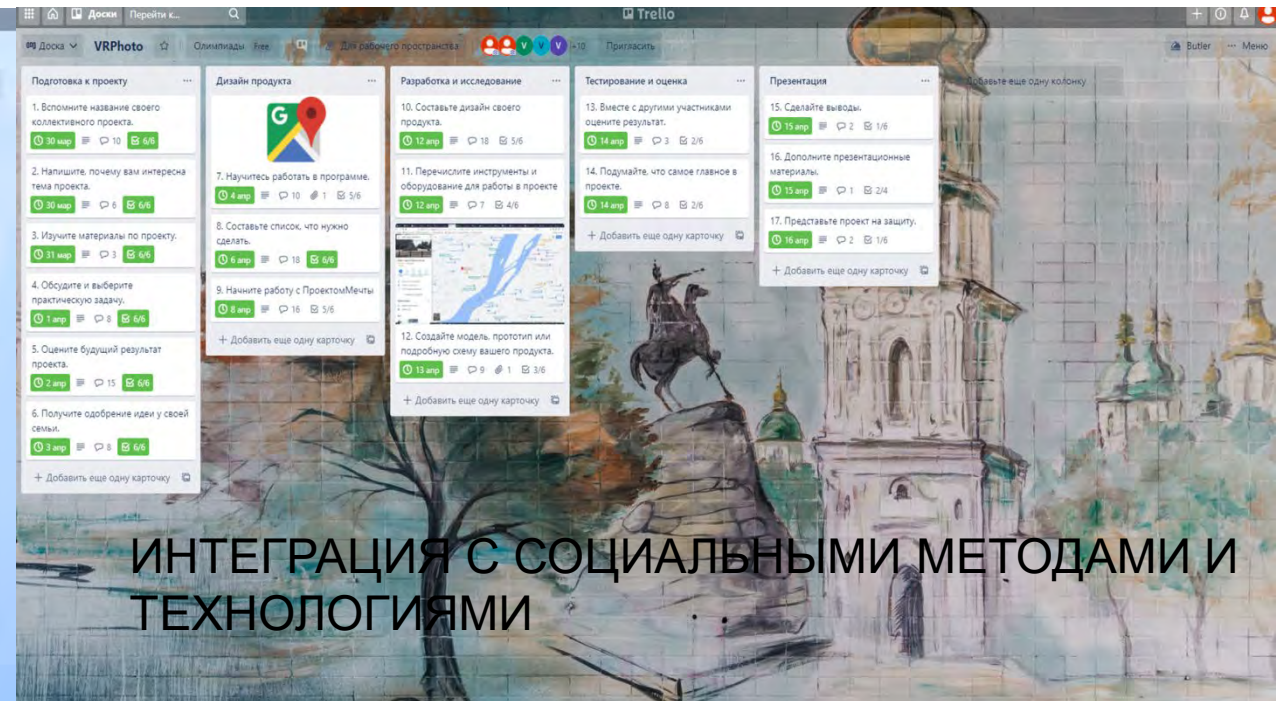
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЦЕЛИ



ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

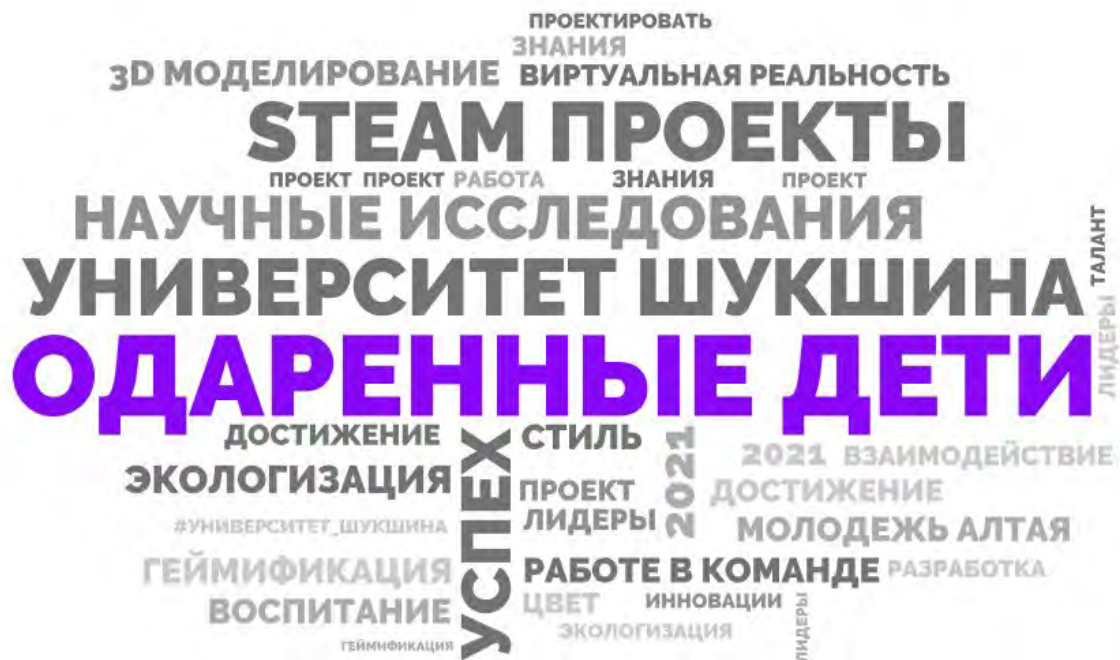


СОВМЕСТНАЯ РАБОТА И СОТРУДНИЧЕСТВО, ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



ИНТЕГРАЦИЯ С СОЦИАЛЬНЫМИ МЕТОДАМИ И ТЕХНОЛОГИЯМИ

ПОДДЕРЖКА РОДИТЕЛЕЙ ШКОЛЬНИКОВ В ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТАХ



СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ:

Многофакторная неготовность различных категорий родителей школьников к полноценному взаимодействию и социальному партнерству с образовательными учреждениями при осуществлении самостоятельной образовательной деятельности школьников с цифровым инструментарием

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ:

Необходимость использования и частичной автоматизации многоканальной персонализированной поддержки родителей школьников, применяющих цифровой инструментарий в проектной деятельности с использованием средств дистанционных технологий:

ведение родительских дневников с контрольными точками,

составление инструкции по установке и настройке бесплатного программного обеспечения и настройке мобильных устройств,

обучение соблюдению норм информационной безопасности детей

ТИПЫ РОДИТЕЛЬСКОГО ВОСПИТАНИЯ



Тип излишней вовлечённости (авторитарный контроль)

Родители настойчиво стремились помогать ребенку в выполнении проекта, участвовать во всех заданиях, выполняя их на самый высокий балл. «Вовлеченные» родители часто брали на себя задачи выполнения проекта, заполняли доску участника вместо ребенка, снимали 3D панорамы и т.д. При этом очень остро реагировали на задачи, с которыми их дети не справлялись, а точнее, не могли справиться сами родители.



Тип излишней отстраненности (эмоциональное отвержение)

Родители не помогали ребенку, не участвовали в его проектных идеях. Основная проблема, исходящая от них, несвоевременное заполнение необходимых документов, отсутствие реакции на просьбы организаторов активизировать ребенка или отказ, который чаще всего объяснялся занятостью родителя и его желанием воспитывать в ребенке самостоятельность.



Оптимальный тип

Взаимное доверие между родителем и ребенком, возможность диалога в любых жизненных затруднениях, для работы в школе Талант22 действительно был оптимальным с точки зрения родительского сопровождения и участия в дистанционных проектах. Дети таких родителей с удовольствием отзывались о своем участии в школе, выражая желание «повторить» обучение.

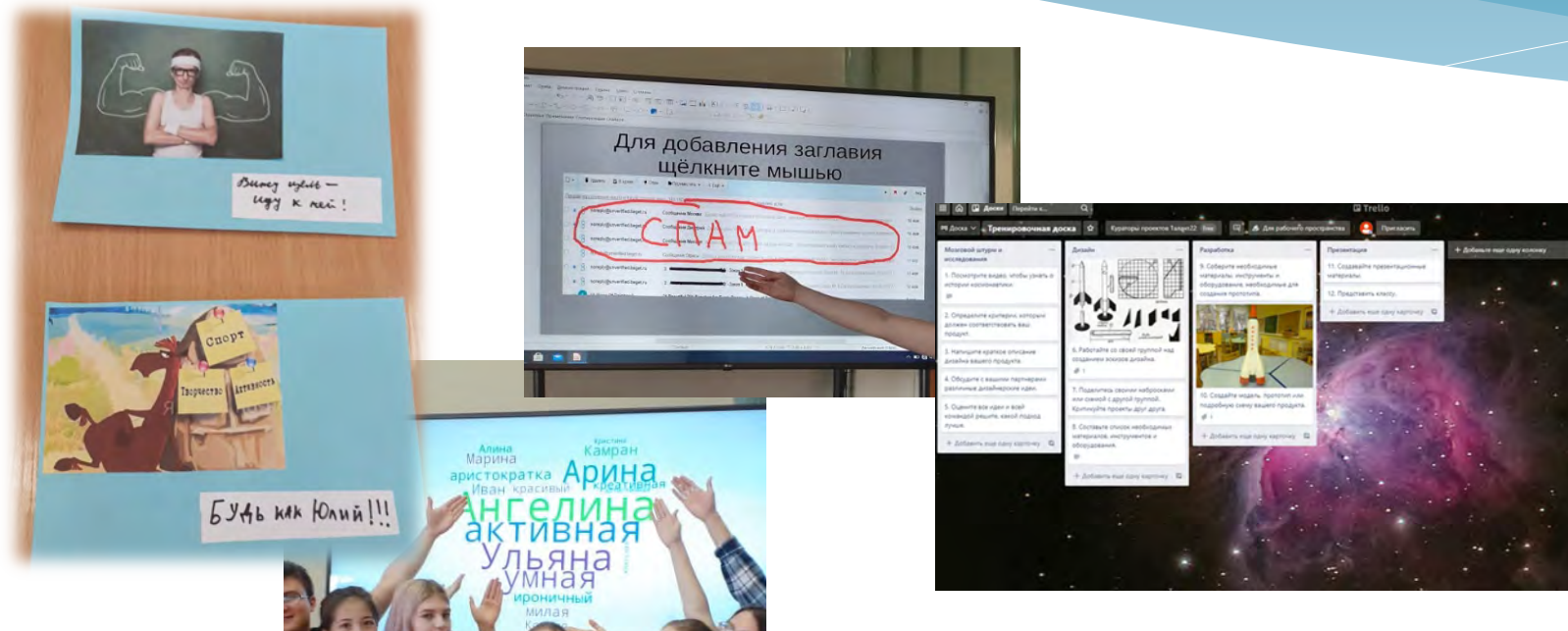
Вывод: Работа с родителями в условиях цифровизации нуждается в психолого-педагогическом и технологическом сопровождении.



ЛЕТНЯЯ ШКОЛА



Разработка и апробация учебно-методических средств, воспитательных и развивающих практик



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)



Г.С. Шилинг

Внедрение элементов иммерсивных технологий в учебный процесс при изучении естественных наук

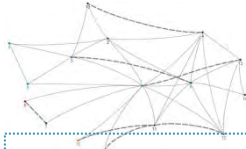
Шилинг Г.С. Внедрение элементов иммерсивных технологий в учебный процесс при изучении естественных наук [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г.С. Шилинг; Алтайский гос. гум.-пед. ун-т им. В.М. Шукшина. – Бийск: АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2021. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – ISBN 978-5-85127-965-2

Бийск
Издательство Алтайского государственного гуманитарно-педагогического университета
имени В.М. Шукшина
2021

Виртуальные педагогические лаборатории в цифровых образовательных экосистемах



Руководитель НИР:
канд. пед. наук,
доцент
Дудышева Елена
Валерьевна



- * Исследование коммуникаций с помощью средств сетевого анализа для дидактически устойчивых сообществ образовательных экосистем на уровне взаимодействия субъектов образовательного процесса
- * Конструирование и функционирование виртуальных педагогических мастерских в вузах на основе исследования цифровых образовательных кейсов и микрообучения
- * Адаптация технологии междисциплинарного проектирования в непрерывной подготовке педагогов в условиях дистанционных и смешанных коммуникаций в цифровых двойниках образовательных экосистем
- * Перенос методик школьной информатики в формат смешанного обучения, в том числе, в применении роботизированных технологий и учебных гибридных лабораторий

Архитектура цифровой среды Экосистемы22 на платформе информационно-образовательной среды Университета Шукшина

Школьники как виртуальные ученики (без авторизации) с указателями на доски и облачные документы

Родители
(прямая адресная рассылка родительских дневников, чаты и блоги поддержки)

Преподаватели,
авторизованные в цифровой среде вуза (Личный кабинет, почта домена вуза)

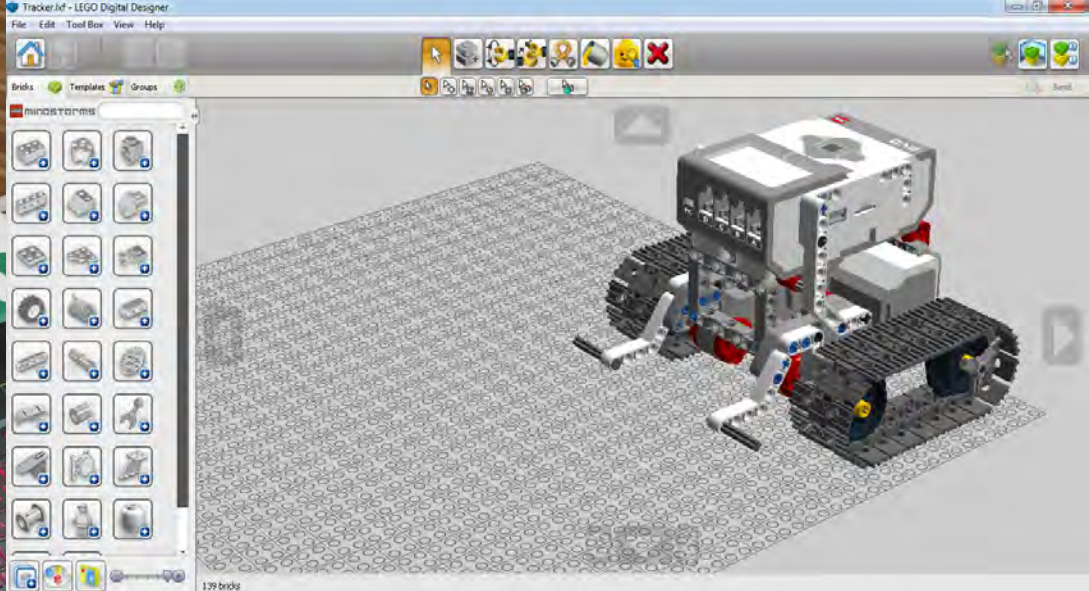
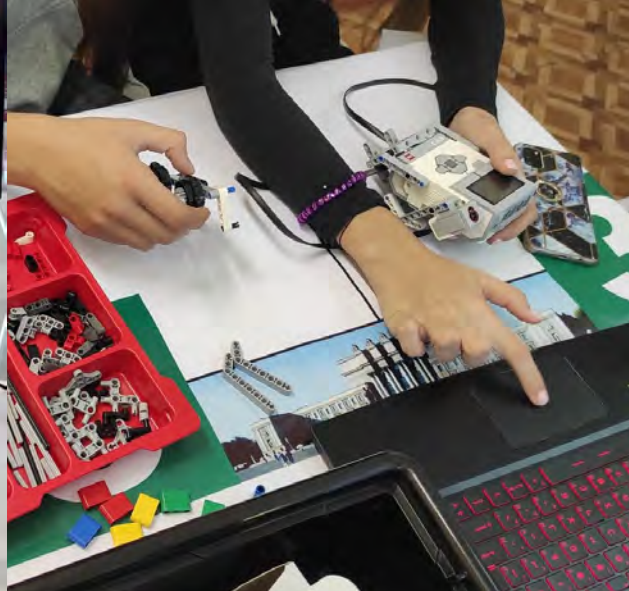
Виртуальные доски
совместной
проектной работы
(Trello)
Общие папки и
документы G Suite
(Google Disk)
Мобильная
коммуникация
(Discord)
Виртуальные среды
3D моделирования

Данные для
образовательной
аналитики

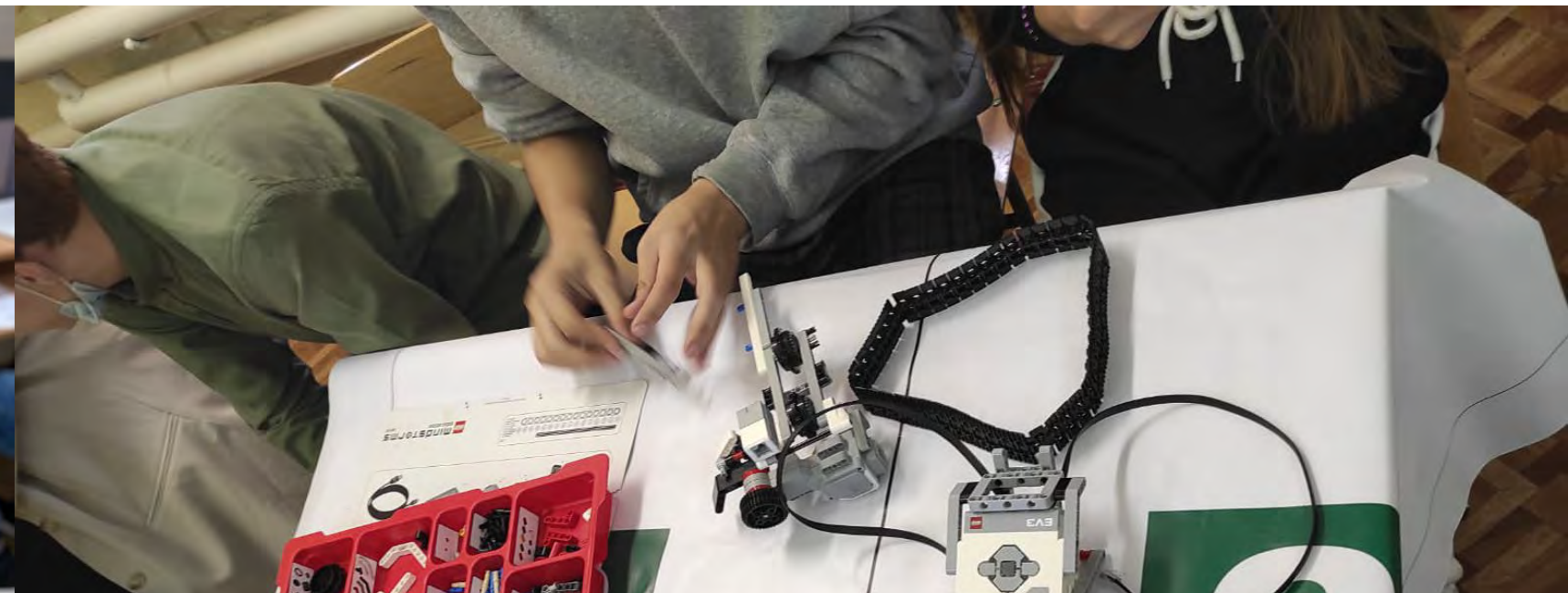
Участники НИР как
администраторы и модераторы
открытых и закрытых
коммуникативных каналов

Студенты
(авторизация по системе
Электронный Деканат,
далее G Suite)

Учителя (авторизация по
системе Moodle, далее Google
Classroom)



ОСЕННЯЯ ШКОЛА



Студенты педагогического университета – основа образовательной экосистемы и драйвер развития коллективов школ

Индивидуальное прохождение студентами в рамках учебных дисциплин междисциплинарных вариативных модулей – либо с защитой командных проектов, либо с традиционными практическими заданиями при работе со школьниками – может стать основой для развития компетенций самоорганизации и саморазвития, повышения вовлеченности в научно-методическую деятельность.

Приобретая опыт выстраивания и реализации собственной траектории развития, прохождения дополнительного кратковременного персонализированного обучения и командной работы, будущие учителя смогут предложить своим коллегам помощь в выборе и совместном обучении с помощью цифровых образовательных платформах или в региональных центрах непрерывного образования, таких как педагогические университеты.



2021: АПРОБАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕТОДИК С ЦИФРОВЫМ ИНСТРУМЕНТАРИЕМ

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЗАДАЧИ новых направлений НИР с учетом образовательной политики

1. Совместные долгосрочные практико-ориентированные проекты школьников и их семей с использованием цифрового инструментария в работе педагогических мастерских.
2. Адаптация применения цифрового инструментария в разных предметных методиках при работе с обучающимися педагогических классов.
3. Разработка модулей программ психолого-педагогического сопровождения и поддержки семьи на базе педагогических университетов.



Модуль

Геймификации и
искусственного интеллекта



Модуль

Экологизации цифровизации
и воспитательных практик



Модуль

VR Photo
и мобильного обучения



Модуль

Использования VR в
естественных науках



Модуль

Виртуальной робототехнической
лаборатории



Модуль

3D моделирования и
аддитивных технологий

Масштабирование результатов исследования



- * Дальнейшее межрегиональное масштабирование: дистанционные КПК на основе виртуальных педагогических мастерских и повышение квалификации при участии в дистанционных олимпиадах на площадке педвузов в сотрудничестве со студентами – при условии обеспечения полноценной технической поддержки цифровой образовательной экосистемы (в том числе, автоматизации трудозатратных рутинных операций).
- * Возможность внедрения проектируемой методической системы подготовки выпускников педвузов на площадках образовательных экосистем педагогических вузов – при условии административного и организационного решения вопросов согласования, разработки и аттестации вариативных практико-ориентированных модулей стратегий гибкого обучения.
- * Потенциал расширения сферы исследования в АГГПУ им. В.М. Шукшина: обобщение в модели сопровождения непрерывного педагогического образования, интеграция с программами наставничества, образовательного туризма (на основе модулей смешанного обучения), совместного исследования проблем семьи в долгосрочных цифровых проектах.