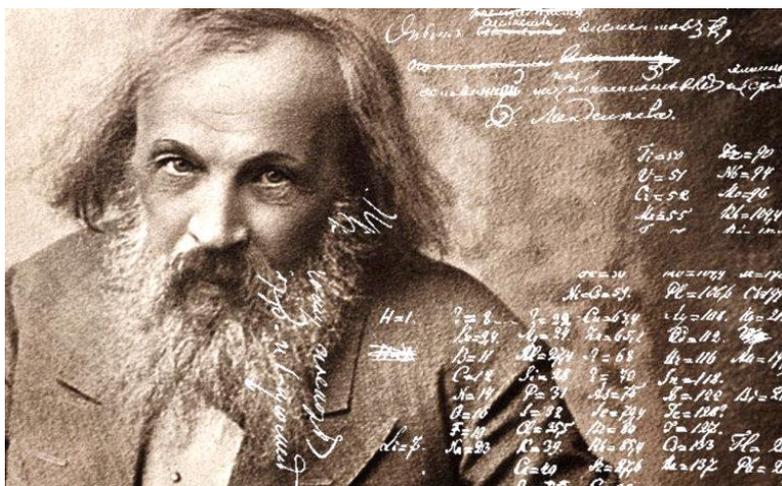




**Всероссийская
научно-практическая конференция
«Интеграция в преподавании
предметов естественно-математического
цикла, информатики и труда (технологии)
как основа предпрофессионального
образования»,
посвященная 190-летнему юбилею
Д.И. Менделеева**



Сборник статей

5 декабря 2024 г.

Организационный комитет конференции:

Соловьева В.К., к. пед. н., ректор ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Кускова М.В., к. пед. н., доцент, первый проректор ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Сальникова В.В., д-р. филол. н., доцент, проректор ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Быстрова О.А., начальник управления реализации проектов и программ ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Каткова О.А., к. пед. н., заведующий кафедрой естественно-математических дисциплин ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Хомяков К.А., старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Лаврова-Кривенко Я. В., к. пед. н., доцент кафедры естественно-математических дисциплин ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Ерохин В. В., ст. преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Койнова Ю.В., начальник отдела сопровождения проектов ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Костоломова М.К., специалист отдела сопровождения проектов ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Киселева Ю.С., специалист отдела сопровождения проектов ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень);
Чеканова О.В., начальник информационно-библиотечного центра ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО» (Тюмень).

Интеграция в преподавании предметов естественно-математического цикла, информатики и труда (технологии) как основа предпрофессионального образования [Электронный ресурс]:
Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 190-летию со дня рождения великого ученого Дмитрия Ивановича Менделеева. 5 декабря 2024 года / отв. ред. Каткова О.А., Хомяков К.А. – Тюмень: ТОГИРРО, 2024. – 64с.

Данное издание является сборником научных статей Всероссийской научно-практической конференции с участием ученых, педагогов, методистов, учителей-практиков, студентов. В сборнике представлены теоретические и практические материалы, раскрывающие проблемы преподавания предметов естественно-математического цикла, информатики и труда (технологии) на основе интегрированного подхода, нацеленных на реализацию обновленного ФГОС, формирование инженерного мышления обучающихся как условие становления технологического суверенитета страны.

Ответственность за корректность и стилистическое изложение материала, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых статей.

Содержание

ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Предисловие.....	5
Алимова Е. А.	
Профессиональные пробы. Модель профориентационной деятельности в школе: от теории к практике (из опыта работы МАОУ «Уватская СОШ» Уватского муниципального района).....	6
Карпова М.В., Саранчина Н.В.	
Роль предметов естественнонаучного цикла в профориентации обучающихся ДОУ МО РФ как фактор формирования личности.....	7
Петунин О. В.,	
Некоторые способы профессиональной ориентации учащихся классов естественнонаучного профиля.....	8
Новосёлова Л.Д.	
Сетевое взаимодействие как ресурс профильных медицинских классов в общеобразовательной школе.....	11

ВВЕДЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)». РЕАЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Шмаков Д.С., Хомяков М.П., Козуб Л.В.	
Оценка и выбор наиболее эффективной педагогической технологии обучения работы на ЧПУ станках в рамках уроков труда в школе.....	12

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ (МАТЕМАТИЧЕСКАЯ, ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ, КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ)

Лебедева С.Г.	
Практико-ориентированные задания как средство повышения мотивации к изучению математики.....	13
Бусова О.Г.	
Формирование функциональной грамотности на уроках физики.....	15
Киргинцева Н.В.	
Формированию естественнонаучной грамотности на уроках физики и во внеурочной деятельности.....	17
Матвеева Н. А.	
Методика формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии.....	18
Вдовина И.А.	
Использование географических игр для развития функциональной грамотности учащихся на примере игры «Звезды открытий».....	20
Хомяков К.А.	
Медицинская грамотность детей.....	22

ОБНОВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЯХ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Гоферберг А.В., Измайлов Д.Н.	
Сложности формирования пространственного мышления обучающихся.....	24
Козуб Л.В.	
Развитие у учащихся средних классов пространственного мышления с помощью внедрения ЧПУ технологий в кружковую деятельность.....	25
Швецова А. С.	
Использование современных образовательных технологий при реализации дополнительной общеобразовательной программы.....	26
Лаврова-Кривенко Я. В.	
Предметно-методическое сопровождение учителей математики тюменской области: от формирования устойчивых предметных умений к развитию инженерного мышления обучаемых.....	27

МЕТОДИЧЕСКАЯ И МОТИВАЦИОННАЯ ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГА К РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

Нестеров В.П.	
Индивидуальные образовательные траектории, как средство подготовки к олимпиадам и физическим конкурсам.....	28

СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ (УГЛУБЛЕННУЮ) ПОДГОТОВКУ ПО АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Баженова О.В.	
Реализация проекта «Агропоколение» в МАОУ Омутинской средней общеобразовательной школе № 2.....	30
Гоношилова О.В.	
Реализация проекта «Агропоколение» в сельской школе.....	32
Кухарь Ю.Н.	
Агрокласс в сельской местности – как образовательный проект для популяризации профессий в сфере агропромышленного комплекса.....	33

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ И ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА В УСЛОВИЯХ ДОСТИЖЕНИЯ НОВОГО КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Смирнова Н.Е.	
Проектные задания «ГлобалЛаб» как методический ресурс развития и формирования эмоционального интеллекта школьников: изучаем, анализируем, применяем (на примере предметов естественнонаучного цикла и географии).....	34
Егорова Г.И. Лосева Н.И.	
Парадигмальные основы развития инженерного мышления обучающихся при изучении.....	35

естественнонаучных дисциплин – как условие становления технологического суверенитета России Брызгалова В.М.	
Интеграция в преподавании предметов естественно-математического цикла, информатики и труда (технологии) как основа предпрофессионального образования.....	39
Мальцев А.А.	
Современные образовательные технологии на уроках географии: опыт использования метода проектов.....	39
Монахова А.А., Монахов М.И.	
Возможности использования мультстудии при интеграции учебных предметов «география» и «труд (технология)».....	41
Самаева А. И.	
Межпредметная интеграция элементов математики и географии как средство успешного усвоения знаний обучающимися.....	42
Шумилова О.В.	
Интеграционные процессы в преподавании дисциплины химия как средство интеллектуального развития студентов.....	43
Иванова Н.В., Акимова Н.П.	
Проблемы интеграции и преемственности предметов естественно-математического цикла в условиях достижения нового качества образовательных результатов.....	44
Лазарева О.Н., Никитина Я.Е.	
Исследовательские практики изучения природы на основе цифровых технологий в начальной школе.....	45
Приказчиков Д.А.	
Принцип природосообразности и междисциплинарный подход в программах дополнительного образования.....	47
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЦОЦГП «ТОЧКА РОСТА», ЦОЕНТН «ТОЧКА РОСТА»	
Прохорихина Г.А.	
Реализация проектной и учебно-исследовательской деятельности на уроках технологии на основе установленного оборудования ЦОЦГП «Точка роста»	49
Андреева С.В.	
Возможности использования установленного оборудования центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» при интеграции учебных предметов математики и географии.....	51
ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА, ИНФОРМАТИКИ И ТЕХНОЛОГИИ	
Борисова Р.Д.	
Важные мелочи в воспитании студентов.....	52
Гультяев Д.В., Козуб Л.В.	
Организация кружковой работы по информатике для развития творческих способностей старшеклассников.....	54
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЦОЦГП «ТОЧКА РОСТА»	
Минина Е.И.	
Как провести «цифровые каникулы» с пользой: повышение цифровой компетенции педагогов в ЦОЦГП «Точка роста».....	55
НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ, РОСТА И РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГА	
Нуруллин Н.И.	
Наставничество: путь к вершинам педагогического мастерства	57
Еделькина С.В.	
Наставничество как способ организации взаимных профессиональных связей для повышения качества образования.....	58
Минина С.А.	
Педагогический подход «lesson study» как ресурс наставничества.....	59
Урванцева Л.Д.,	
О совершенствовании компетенций педагогов в процессе формирования и развития естественнонаучной грамотности школьников.....	60
Гуськова А.Г.	
Организация сетевого взаимодействия «школа-вуз» как условие повышения педагогического мастерства работников образования в современных условиях.....	62
Кузнецова А.В.	
Секреты эффективного наставничества в работе школьного логопеда.....	63

ПРЕДИСЛОВИЕ

«Школа – это мастерская, где формируется мысль подрастающего поколения, надо крепко держать ее в руках, если не хочешь выпустить из рук будущее».

Д.И. Менделеев

«... России необходимо добиться технологического суверенитета в тех сферах, которые обеспечивают устойчивость экономики».

В.В. Путин. «Ежегодное послание Федеральному собранию» 29.02.2024

Всероссийская научно-практическая конференция **«Интеграция в преподавании предметов естественно-математического цикла, информатики и труда (технологии) как основа предпрофессионального образования»**, посвященная 190-летию со дня рождения великого ученого Дмитрия Ивановича Менделеева, прошла в очно-дистанционном формате 5 декабря 2024 года в городе Тюмени. В конференции принимали участие руководители и педагоги образовательных организаций, методических объединений учителей предметов естественно-математического цикла и информатики, педагоги системы дополнительно образования, преподаватели профессиональных образовательных организаций, вузов, студенты. Всего более 140 человек из Москвы, Московской области, Волгограда, Кемерово, Екатеринбурга и Свердловской области, Нижнего Новгорода, Ивановской, Иркутской, Саратовской областей, Пермского края, Ульяновска, Надыма и Салехарда, Тюменской области.

Участники конференции рассмотрели актуальные проблемы преподавания предметов естественно-математического цикла, информатики и труда (технологии) на основе интегрированного подхода, нацеленного на реализацию обновленного ФГОС: это основы развития инженерного мышления обучающихся при изучении естественнонаучных дисциплин как условие становления технологического суверенитета; формирование функциональной грамотности обучающихся в урочной и внеурочной деятельности; профессиональное самоопределение и воспитание обучающихся: от предпрофессионального обучения к предпрофессиональным компетенциям; особенности формирования предпрофессионального образования и предпрофильной подготовки в образовательных организациях на базе ЦОЦГП «Точка роста» и ЦОЕНТН «Точка роста»; реализация проектной и учебно-исследовательской деятельности на основе установленного оборудования Центров «Точка роста», лабораторных комплексов «Науколаб»; сетевое взаимодействие образовательных организаций, осуществляющих дополнительную (углубленную) подготовку по физико-математическому, естественнонаучному, информационно-технологическому и агротехнологическому направлениям: «Медицинские классы», «Инженерные классы», проект «Агропоколение».

Слушатели приняли участие в работе секций:

- Содержание и механизмы интеграции естественнонаучного образования, математики и информатики: региональные проекты Центры «Точка роста», «Науколаб».
- Формируем инженерное мышление: проблемы, потенциал, успешные практики.
- Профессиональное самоопределение обучающихся: особенности реализации регионального проекта «Медицинские классы».
- Профессиональное самоопределение обучающихся: особенности реализации регионального проекта «Агропоколение».

Именно сочетание теоретических докладов со стороны науки и практических со стороны работников системы образования позволило более глубоко и всесторонне рассмотреть обсуждаемые вопросы.

Материалы сборника будут полезны ученым, педагогам, аспирантам, магистрантам, студентам.

Организационный комитет конференции

ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

УДК 378

Алимова Е.А., учитель информатики МАОУ «Уватская СОШ» Уватского муниципального района

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ. МОДЕЛЬ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

(из опыта работы МАОУ «Уватская СОШ» Уватского муниципального района)

Аннотация: Статья посвящена разработке модели профориентационной деятельности в школе, основанной на использовании профессиональных проб. В работе рассматриваются теоретические аспекты профессиональной ориентации учащихся, а также анализируется практический опыт внедрения данной модели в образовательный процесс, а именно представлен опыт проведения Фестиваля профессиональных проб «Я умею!» в МАОУ «Уватская СОШ».

Ключевые слова: профориентация, профессиональные пробы, Фестиваль.

Профориентация – одна из важнейших задач современного школьного образования. Она направлена на то, чтобы помочь ученикам осознанно выбрать свою будущую профессиональную траекторию, учитывая их интересы, способности и потребности рынка труда. В условиях стремительных изменений в экономике и технологиях, значимость профориентированных мероприятий растет. Одним из эффективных инструментов профориентации являются профессиональные пробы, которые позволяют школьникам на практике испытать себя в различных профессиях и сделать более осознанный выбор.

Профориентация строится на определенных принципах, которые в свою очередь делятся на две категории [1, с.3]:

Общепедагогические принципы: Принцип диалектической связи и взаимообусловленности в профориентации; Принцип связи профориентации с жизнью, трудом, практикой строительства нового общества; Принцип политехнизма и технологического подхода к обучению и воспитанию; Доступность и сознательность; Систематичность и преемственность; Учет возрастных особенностей; Взаимосвязь школы, внешкольных учреждений, семьи, профессиональных учебных заведений, работодателей и общественности; Принцип многоаспектности (комплексности) осуществления профориентации.

Специфические принципы: Принцип учета перспективы и прогноза развития личности в соответствии с кадровой политикой в условиях рынка труда; Принцип учета личных потребностей, интересов, склонностей и способностей учащихся и потребности региона и страны в целом в квалифицированных кадрах; Принцип деятельностно-активной направленности в профориентации; Принцип свободы и самостоятельности социально-профессионального самоопределения; Принцип прогнозирования здоровьесбережения при реализации профессионального самоопределения учащихся в работе по избранной профессии; Принцип взаимосвязи и координации совместной деятельности органов образования, территориальных центров профориентации и занятости населения.

Для того чтобы эффективно реализовать профориентационную работу в школе, необходима комплексная модель, которая состоит из нескольких взаимосвязанных компонентов [2, с. 9]:

Этап 1. Актуализация темы профессионального выбора. Основная цель первого этапа — запустить процессы, направленные на профессиональный выбор с учетом возраста. Основными задачами здесь являются знакомство с профессиями, знание профессиональных сфер, понимание существующих профессиональных направлений, формирование ценностного отношения к труду и позитивного отношения к выбору будущей профессии. Следовательно, актуализация темы выбора запускает первичный процесс познавательной деятельности обучающегося.

Этап 2. Поиск и определение. Второй этап состоит из нескольких элементов, которые в модели указаны как профессиональные пробы, сбор информации и исследование себя.

Этап 3. Уточнение выбора. Погружение в профессиональное направление понимается как проверка гипотезы о профессиональном выборе. Открывается и становится доступным этап уточнения выбора через элемент погружения в профессиональное направление, так как обучающиеся уже могут посещать дополнительное образование по профессиональному направлению.

Переход от теории к практике требует внедрения конкретных мер и программ, направленных на выполнение всех перечисленных этапов.

С целью создания условий для реализации профессиональных проб школьников, выявления, поддержки и дальнейшего сопровождения одаренных детей, проявляющих способности в области высоких технологий и научно-технического творчества в Уватской школе (в рамках декады естественно-математических наук) организуется Фестиваль профессиональных проб «Я умею!».

В ходе проведения Фестиваля решаются следующие задачи: популяризация естественнонаучного и технического творчества, проектной деятельности, исследовательской инициативы среди молодежи; развитие у подрастающего поколения компетенций практического решения актуальных инженерно-технических и технологических задач; создание условий для творческой самореализации учащихся и организация их содержательного досуга; формирование у участников навыков конструктивного общения, партнерского взаимодействия, эффективной работы в команде; формирование профессионального сообщества педагогов, наставников, менторов, содействующих занятости школьников в освоении перспективных профессий.

Фестиваль проводится для учащихся МАОУ «Уватская СОШ» Уватского муниципального района. Для участия в Фестивале необходимо подать электронную заявку через электронную форму. При регистрации участники (или ответственные лица) дают согласие на обработку персональных данных, необходимых для идентификации участников.

К участию в Фестивале допускаются команды учащихся 5-11 классов. Состав команды и количество участников оговариваются регламентами соответствующей категории. Команда должна иметь необходимое оборудование (в соответствии с регламентом компетенции).

Во время подготовки и проведения состязаний Фестиваля представитель команды (руководитель) не должен вмешиваться в действия команды, в том числе: участвовать в обсуждении, подготовке и реализации технических решений

своей команды; в написании и отладке управляющих программ; вмешиваться в принятые командой решения и корректировать действия участников.

На проведение Фестиваля отводится три дня. Первый «состязательный день» для учащихся 5-6 классов, второй – для 7-8 классов, третий – для 9-11 классов. В состязаниях Фестиваля могут принимать участие только зарегистрированные команды.

Каждый «состязательный день» проводится по плану: инструктаж с представителями и участниками команд по регламентам компетенций; знакомство с рабочими местами; подготовка технических решений; презентация участниками команд подготовленных решений; подведение итогов и награждение участников.

Состязания проводятся по следующим компетенциям: мобильная робототехника; инженерный дизайн и 3D-печать биотехнологии; программирование; поварское дело. Каждая компетенция проводится в нескольких возрастных категориях.

Конкурсные задания и оценочные листы для каждой компетенции разрабатываются экспертами (эксперт - это лицо, обладающее достаточным уровнем знаний и опытом для разработки конкурсных материалов и объективной оценки выполнения конкурсных заданий).

Награждение участников проходит по завершении соревновательных мероприятий. Каждая команда-участница получает имиджевую продукцию (значки/бейджи, сертификаты участника), руководители команд – благодарности за подготовку участников. Современные реалии диктуют необходимость пересмотра подходов к профориентационной работе в школах. Модель, основанная на интеграции теоретических знаний и практики, обеспечивает эффективный путь к осознанному профессиональному самоопределению учащихся. Ключевым элементом этой модели являются профессиональные пробы, которые позволяют школьникам на практике познакомиться с различными профессиями и лучше понять свои сильные стороны и интересы. Комплексный подход, включающий диагностику, информационное обеспечение, практическую подготовку и психологическую поддержку, создает благоприятные условия для формирования устойчивых профессиональных предпочтений. Таким образом, внедрение предложенной модели в образовательный процесс способствует подготовке конкурентоспособных и уверенных в своих силах молодых специалистов, готовых успешно адаптироваться к вызовам будущего.

Библиографический список:

1. Болдина М.А., Деева Е.В. «Понятие и сущность профориентационной работы в образовательном учреждении». URL. <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-suschnost-prof-orientatsionnoy-raboty-v-obrazovatelnom-uchrezhdenii/viewer>. (дата обращения: 12.11.2024).
2. Методические рекомендации по профессиональной ориентации для общеобразовательных организаций. URL. <https://институтвоспитания.pf/upload/medialibrary/0d4/e9x3508s1zwm7z4shdj66ijscoaqtsc2.pdf>. (дата обращения: 15.11.2024).

УДК 378

*Карпова М.В., преподаватель ОД «Биология» ФГКОУ «Тюменское президентское кадетское училище»,
Саранчина Н.В., преподаватель ОД «Химия» ФГКОУ «Тюменское президентское кадетское училище», Тюмень*

РОЛЬ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА В ПРОФИОРИЕНТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ДОУ МО РФ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Аннотация: В статье рассматривается роль предметов естественнонаучного цикла в процессах профориентации и становления личности, учащихся в условиях кадетского образования. Авторы знакомят с опытом работы по профессиональному самоопределению кадет, направлениями деятельности с увлеченными и одаренными детьми.

Ключевые слова: естественнонаучные предметы, становление личности, профориентация, кадетское образование, работа с одаренными детьми, исследовательская деятельность

Кадетское училище – учебное заведение, образовательно-воспитательный процесс в котором, направлен на формирование гармоничной всесторонне развитой личности, являющейся высоким образцом гражданственности, нравственности и патриотизма. Становление личности кадета направлено на выявление и развитие интеллектуальных, творческих способностей, создание психологически комфортных условий для социализации в обществе, семье, профессиональной деятельности.

Современная система образования дает подрастающему поколению ориентировку во многих вопросах. Выбор профессии – это второе рождение человека. От того, насколько, правильно выбран жизненный путь, зависят общественная ценность человека, удовлетворенность работой, физическое и нервно – психическое здоровье, радость и счастье.

Профессиональная ориентация в учебном заведении рассматривается как органическая составная часть всей системы образовательного процесса, а не как сумма отдельных мероприятий, связанных с выпуском учащихся из школы или училища. В целом она тесно связана с процессом формирования всесторонне развитой личности, с подготовкой ребят к жизни, к труду и осуществляется на протяжении всего процесса обучения.



Формирование профессионального самоопределения начинается уже в дошкольном возрасте и проявляется в избирательном отношении к сюжетно-ролевым играм, в младшем школьном возрасте – в учебно-познавательных интересах, в подростковом – в склонностях и способностях к учебным предметам. Ранняя профориентация школьников важна, так как является неотъемлемой частью всестороннего и гармоничного развития личности.

Схема 1. Факторы, влияющие на выбор профессии

Естественнонаучное образование в современной основной школе также является составной частью становления личности как субъекта общественного и индивидуального развития. Поскольку формирует единую естественнонаучную картину мира, глубокое творческое осмысление сущности взаимодействия природы и общества, знакомит учащихся с методами научного познания и исследования. При изучении реальных объектов и явлений природы кадеты учатся устанавливать связи между единичным, особенным и всеобщим, осознавать, что познавать природу – это не значит только собирать и накапливать факты, но обязательно обобщать их в научные понятия и законы. В этих процессах учащиеся осваивают интеллектуальные операции, развивается творческий потенциал, что в конечном итоге приводит к формированию естественнонаучного мышления.

Особую значимость при этом приобретают: взаимосвязь теоретических знаний с практической деятельностью; концентрация естественнонаучного содержания не только в предметных, но и специальных темах и интегрированных

курсах, раскрывающих взаимодействие общества и природы; сочетание аудиторных занятий с непосредственным общением с природой в форме эксперимента, практических исследований, проектной деятельности, экскурсий; сочетание всех форм классной и внеклассной работы.

Формирование естественнонаучного мышления осуществляется как на уроках, так и в рамках правильно организованной внеурочной деятельности. Внеурочная работа облегчает индивидуальный подход к обучающимся, создает благоприятные условия для развития у них самостоятельности, приближает обучение и воспитание к жизни. Это очень важно сегодня, когда от выпускника требуются мобильность, креативность, способность применять свои знания на практике, умение мыслить нестандартно.



Защита проектов. Летняя практика. ФГКОУ «ТПКУ»

Первый свой осознанный выбор кадеты совершают еще в 5-6 классе, когда выбирают ведущее направление летней практики. Программа «Естественнонаучная лаборатория», разработанная и апробированная в рамках летней практики на базе ТПКУ, предоставляет возможность получения глубоких и разносторонних знаний, используя информацию из различных естественнонаучных областей. Данный курс помогает формированию у кадет целостного представления о явлениях природы и взаимосвязи между ними, что делает знания практически более значимыми и применимыми. Такие занятия формируют грамотное, экологичное, а главное, безопасное поведение ребят в быту и окружающем мире. Приобретенные навыки экспериментальной работы и освоение принципов исследовательской деятельности находят свое дальнейшее развитие в разработке проектов. Итоговый проект, который кадеты выполняют в рамках летней практики даёт возможность реализовать себя и

научиться чему-то новому, продвинуться на шаг в своём развитии.

Ежегодно в нашем училище проводится Праздник науки, для обучающихся 5-х и 6-х классов. Где юные кадеты знакомятся с работой Научного общества. Самым волнующим моментом праздника является демонстрация интересных опытов по физике и химии в проведении которых участвуют кадеты, хорошо владеющие техникой эксперимента, увлечённые предметом. Что способствует развитию познавательного интереса к естественным наукам у кадет младших курсов.

Важным фактором профориентации является научно-исследовательская деятельность воспитанников. В результате такой деятельности у кадет формируются умения: самостоятельно приобретать знания, творчески мыслить, выдвигать идеи; работать с информацией, быть коммуникабельным, контактным. Результатом проектно-исследовательской деятельности является успешное участие в научно-практических конференциях разного уровня. Активизируя мыслительную деятельность, исследование способствует раскрытию личностных качеств школьника, прививает «вкус» к научной работе, влияет на выбор будущей профессии, формирует активную жизненную позицию будущего гражданина. Вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность проводится нами, начиная с первых этапов обучения: учебно-исследовательская деятельность на уроке и научно-исследовательская деятельность в системе дополнительного образования. Участие в научно-практических конференциях различного уровня.

Кадеты училища успешно участвуют во Всероссийском химическом турнире, где командам предлагается решить комплект межпредметных, нестандартных задач, способствующих развитию творческого, креативного мышления, что, несомненно, пригодится в будущей профессиональной деятельности.

Участие в олимпиадном движении играет большую роль в формировании личности ребенка, воспитывая ответственность за начатое дело, целеустремленность, трудолюбие. Предметные олимпиады стимулируют активность, самостоятельность учащихся в работе с дополнительной литературой; они помогают кадетам формировать свой уникальный внутренний мир. Достижения наших кадет в олимпиадном движении во многом обусловлены глубокими познаниями в области химии, биологии, экологии. Кадеты ТПКУ ежегодно становятся призерами и победителями олимпиад различного уровня. В 2024 году наш кадет благодаря огромной мотивации и глубоким познаниям в сфере естественных наук стал победителем регионального этапа олимпиады школьников по экологии и участником заключительного этапа. Добиться такого результата ему помог разработанный им интегрированный индивидуальный проект.

Наши кадеты пробуют себя в различных сферах применения естественнонаучных знаний, что помогает им делать осознанный выбор своей будущей профессии, успешно сдавать ЕГЭ по биологии и химии и поступать в престижные ВУЗы нашей страны. Самореализация кадет в рамках учебной и внеурочной деятельности позволяет выявлять и раскрывать неявные задатки и таланты личности ребенка, способствующие успешной и счастливой жизни в будущем.

Библиографический список:

1. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. М., 2003. С. 247
2. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. М.: Академия, 2010. С. 200
3. Солодухин А.Н. Особенности организации учебного процесса в кадетских корпусах // Бомбардир – 1995, №3
4. Старостина С.Е. Естественнонаучное образование: содержание и стратегические ориентиры развития // Гуманитарный вектор. 2010. № 1. С.54-60. / [Электронный ресурс]. URL.: <https://cyberleninka.ru/article/n/estestvennonauchnoe-obrazovanie-i-strategicheskie-orientiry-razvitiya>. (дата обращения: 11.11.2024).

УДК 37.013

Петунин О. В. д-р пед. наук, профессор кафедры педагогики и психологии Института образования ФГБОУ ВО Кемеровский государственный университет», г. Кемерово.

НЕКОТОРЫЕ СПОСОБЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ УЧАЩИХСЯ КЛАССОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ПРОФИЛЯ

Аннотация: в статье представлено исследование проблемы профессиональной ориентации учащихся старшекласников, обучающихся в классах естественнонаучного профиля. Анализ нормативных документов, теории и практики профильного обучения позволил автору выявить результаты исследования: способы профессиональной ориентации старших школьников: изучение ряда предметов учебного плана на углубленном уровне; реализация курсов по выбору обучающихся и дополнительных учебных предметов (элективных курсов); вовлечение старших школьников во внеурочную работу; выполнение старшекласниками индивидуальных проектов.

Ключевые слова: профильное обучение, углубленное изучение предметов, курсы по выбору, элективные курсы, внеурочная деятельность, индивидуальные проекты.

Как известно, в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (ФГОС СОО) представлены три группы образовательных результатов старшекласников: личностные, метапредметные и предметные. Личностные результаты наряду с другими включают: осознанный выбор старшекласником будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем [5].

Исходя из выше сказанного, становится очевидным, что поиск результативных способов профессиональной ориентации старших школьников в условиях профильного обучения является важнейшей педагогической проблемой.

Профессиональная ориентация, результатом которой является социально-профессиональное самоопределение, понимается нами «как система равноправного взаимодействия личности и общества (различные социальные институты, ответственные за решение данной проблемы) на определенных этапах развития человека, оптимально соответствующая его личностным особенностям и запросам рынка труда в конкурентоспособных кадрах» [6; 7; 8].

Основные способы профессиональной ориентации старших школьников были выявлены нами на основе методов анализа нормативных документов (положения ФГОС СОО), критического анализа сложившейся практики профессиональной ориентации и эмпирической проверки результативности предлагаемых автором способов профориентации в рамках преподавания предмета «Биология». Содержательное наполнение реализации выявленных нами путей разработано нами, исходя из опыта преподавания предмета «Биология» углубленно в старшей школе.

Назовем и охарактеризуем основные способы профессиональной ориентации старших школьников на примере биологии.

1) Изучение ряда предметов учебного плана на углубленном уровне.

Школа, согласно ФГОС СОО, должна предоставить учащимся старших классов возможность углубленного изучения отдельных учебных предметов, предметных областей соответствующей образовательной программы.

Учебный план обеспечивает реализацию этих и иных требований ФГОС СОО, определяет учебную нагрузку в соответствии с требованиями к организационной образовательной деятельности к учебной нагрузке, перечень учебных предметов, учебных курсов, учебных модулей.

Учебный план среднего общего образования предусматривает обязательное изучение следующих учебных предметов на базовом или углубленном уровне: русский язык и литература, родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации и родная литература (по заявлениям обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и при наличии возможностей организации, осуществляющей образовательную деятельность), иностранный язык, второй иностранный язык (по заявлению обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся и при наличии в указанной организации необходимых условий), математика, информатика, история, обществознание, география, физика, химия, биология, основы безопасности и защиты Родины, физическая культура. Физическая культура Изучение родного языка и родной литературы осуществляется [4; 5].

В 10-11 классах может быть реализовано пять профилей обучения: естественнонаучный, технологический, гуманитарный, социально-экономический, универсальный. Также в учебном плане должно быть предусмотрено обязательное выполнение учащимися индивидуального учебного проекта [5].

Учебный план профиля обучения и (или) индивидуальный учебный план школьника предусматривать изучение не менее 2 учебных предметов на углубленном уровне из соответствующей профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней предметной области.

Углублённое изучение того или иного предмета призвано решить ряд задач. К ним мы относим: сформировать прочные знания школьников по предмету, познакомить их с основными проблемами, стоящими перед современной наукой. Уровень умений должен быть таким, чтобы выпускники школы сумели получить высокий результат на ЕГЭ и быстро адаптироваться к учебному процессу вуза; формировать навыки познавательной самостоятельности. Их можно формировать и развивать в ходе учебной работы на уроке, при организации экспериментальной работы, исследований в природе, во время работы со специальной литературой и т. д.; сформировать умения школьников по работе с лабораторным оборудованием, приборами, умения заложить и проанализировать научный (или учебный) эксперимент; поддерживать интерес к предметам, обсеваемыми на углубленном уровне и помогать школьникам в выборе будущей профессии [2; 4; 5].

Обучение старшеклассников в классах естественнонаучного профиля и углублённое изучение в рамках данного профиля биологии позволяет ориентировать школьников на получение ряда профессий, востребованных на современном рынке труда. Некоторые из них: биофармаколог – специалист по разработке и тестированию лекарств, изучению их действия на организм и внедрению новых препаратов в медицинскую практику; урбанист-эколог – специалист, работающий с экосистемами, разрабатывающий программы по защите окружающей среды и предотвращению экологических катастроф; парковый эколог – специалист по созданию и благоустройству общественных зелёных зон, ландшафтных пространств и озеленению городов. генетический консультант – изучает гены человека и их влияние на здоровье; консультант по здоровой старости – занимается консультированием и обслуживанием пожилых людей и их семей. Он помогает человеку сохранить свою независимость и качество жизни в пожилом возрасте. молекулярный диетолог – специалист по изучению взаимосвязей между молекулярными и биохимическими процессами в организме человека и их влиянием на здоровье через питание. оператор автоматизированной сельхозтехники – управляет различными агрегатами, машинами и механизмами, оборудованными средствами дистанционного и автоматизированного контроля при выполнении полевых, культивационных, поливочных и иных работ в сельском хозяйстве. ГМО-агроном – специалист, занимающийся разработкой устойчивых методов выращивания растений, разведением скота, улучшением наследственных свойств сельскохозяйственных культур и животноводства и др. [1].

2) Реализация курсов по выбору обучающихся и дополнительных учебных предметов (элективных курсов).

К курсам по выбору могут быть отнесены факультативные –необязательные для данного уровня образования. Элективные курсы (учебные предметы, курсы, дисциплины (модули) являются обязательными для изучения (ст. 34, п. 5 Федерального закона РФ № 273-ФЗ) Курсы по выбору и элективные курсы могут быть предложены школой в соответствии со своими особенностями и возможностями [6].

Элективные курсы могут выполнять несколько функций. 1. Изучение ключевых проблем современной науки и практики. 2. Ознакомление с особенностями будущей профессиональной деятельности, осуществление «профессиональных проб». 3. Ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности. 4. Дополнение и углубление базового предметного образования. 5. Компенсация недостатков обучения по предметам, изучаемым на углубленном [2; 5; 6].

Остановимся на потенциальных возможностях выполнения профориентационной функции элективными курсами. Набор элективных курсов в старшей школе определяется набором факторов: индивидуальные образовательные интересы, потребности и склонности учащихся, то есть набор курсов должен учитывать интересы школьников, их способности и последующие жизненные планы; задачи и возможности школы: вид учебного заведения, задачи школы, местные условия и возможности класса, группы, учителя; профиль обучения.

Примеры элективных курсов биологической тематики представлены в таблице 1.

Таблица 1. Примеры элективных курсов для учеников 10-11 классов

Виды элективных курсов	Названия программ элективных курсов
1. Предметные	Решение генетических задач; Общая биоэкология; Закономерности микроэволюционного процесса; Основы антропологии и др.
2. Внутрпрофильные	Биогеография звериных и растений; Анатомия и морфология растений; Основы биологической химии и др.
3. Профориентационные	Биология бытовых животных; Основы агрономии; Основы микробиологии; Основы научно-исследовательской и проектной деятельности; Природа и экологические проблемы ареала; Охрана природы; Избранные вопросы психологии; Основы фитодизайна и др.

Продолжительность элективных курсов может быть 34-35 учебных часов и они могут быть реализованы в течение полугодия или учебного года.

3) Вовлечение старших школьников во внеурочную работу.

План внеурочной деятельности определяет состав и структуру направлений, формы организации, объем внеурочной деятельности обучающихся при получении среднего общего образования (до 700 часов за два года обучения, до 10 часов в неделю).

Согласно ФГОС СОО и нашему педагогическому опыту, курсы внеурочной деятельности выполняют целый набор функций: обогащение и расширение культурно-нравственного уровня учащихся; реализация индивидуальных творческих интересов школьников; организация содержательного досуга как сферы восстановления психофизиологических сил учащихся; освоение школьниками социального опыта, приобретение ими навыков воспроизводства социальных связей и личностных качеств, необходимых для жизни; самоопределение школьника в социально и культурно значимых формах жизнедеятельности, проживание им ситуаций успеха, личностное саморазвитие; формирование устойчивого интереса к социально значимым видам деятельности, содействие определению жизненных планов старшеклассников, включая предпрофессиональную ориентацию.

Учитель разрабатывает программу внеурочной деятельности соответствующей тематики и реализует ее в работе со школьниками. Приведем примеры курсов внеурочной работы биологической тематики, выполняющих профориентационную функцию (Таблица 2).

Таблица 2. Примеры курсов внеурочной работы для учащихся 10-11 классов

Классы	Названия программ курсов внеурочной работы
10 класс	Основы медицинских знаний; Опыты по физиологии звериных; Самонаблюдения и опыты по физиологии человека; Основы биотехнологии; Вопросы физиологии растений; Окружающая социальная среда и здоровье человека; Основы энзимологии и др.
11 класс	Экология растений; Экология звериных; Основы этологии; Основные научные концепции происхождения жизни на Земле; Основы бионики и др.

Организационными формами реализации курсов внеурочной работы могут быть: научно-исследовательская деятельность, полевые практики, школьные научно-практические конференции, тематические вечера, экспозиции, диспуты и другие мероприятия.

4) Выполнение старшеклассниками индивидуальных проектов.

ФГОС СОО предусматривает выполнение обучающимися индивидуального(-ых) проекта(-ов). Индивидуальные проекты способствуют: развитию самостоятельности, творческого мышления и исследовательских навыков учащихся; формированию навыков планирования; развитию навыков сбора и обработки информации; развитию умений анализировать, креативности и критического мышления школьников; формированию целостного представления о мире и развитию межпредметных связей и др.

Приведем примеры тем индивидуальных проектов старших школьников (Таблица 3).

Таблица 3. Примерная тематика индивидуальных проектов старших школьников

Виды проектов	Названия проектных работ
1. Практические	Создание определителя в озерах рыб по различным элементам. Совершенствование спецтехнологий зимнего содержания тротуаров для повышения безопасности пешеходов. Составление определителя в видового состава лишайников в пригородных лесах мегаполиса N. Поиск эффективного решения проблемы утилизации отходов в населенных пунктах Кемеровской области. Реконструкция бульвара в городе N. Экономия энергоресурсов в домашних условиях. Оценка влияния факторов, присутствующих в жилище, на здоровье человека и анализ комплекса мероприятий по созданию оптимальной среды жизнедеятельности. Ускоренная детоксикация основ, загрязнённых дизельным топливом. Решение проблем перегруженности трасс города N на примере одного из транспортных направлений
2. Исследовательские	Определение и обрисовка фауны беспозвоночных животных в одоёмах города (района) N. Структура орнитофауны не в робинных птиц заповедника N. Фауна и аутоэкология стрекоз города N. История возникновения и правовые основы Шенгенского соглашения и Шенгенской зоны. Туристическая инициативность в странах Шенгена.
3. Информационные	Решение стандартных химических задач на индивидуальном компьютере. Создание компьютерных баз данных биоразнообразия региона N. Электронная периодическая системный химических элементов. Создание электронного справочника «Всё о звуке»
4. Творческие	Проект образования здорового образа жизни. Проект экологической смены «Земля – наш дом». Дачный строительный участок как экологическая система. Создание экологической тропы

Безусловно, индивидуальные проекты различной тематики обладают различным потенциалом профориентационной работы со старшеклассниками.

Итак, анализ теории и практики профильного обучения посредством изучения ряда предметов на углубленном уровне, согласно нормам ФГОС СОО, позволило нам выделить некоторые способы профориентации старших школьников: изучение ряда предметов учебного плана на углубленном уровне; реализация курсов по выбору обучающихся и дополнительных учебных предметов (элективных курсов); вовлечение старших школьников во внеурочную работу; выполнение старшеклассниками индивидуальных проектов. Реализация данных способов позволяет удерживать появившийся у учащихся 10-11 классов интерес к конкретной отрасли знаний и видам деятельности, сформировать у них метапредметные умения и навыки, помочь старшеклассникам в выборе профессии.

Библиографический список:

1. Атлас свежих профессий 3.0. URL.: http://center-prof38.ru/sites/default/files/one_click/atlas_novyh_professiy_3.0.pdf (дата обращения: 10.11.2024).
2. Петунин, О. В. Учебная и внеурочная работа в классах естественнонаучного профиля / О. В. Петунин // Педагогика. – 2004. – № 8. – С. 50-56.
3. Петунин, О. В. Элективные курсы для профильного биологического образования / О. В. Петунин // Народное образование. – 2003. – № 9. – С. 107-111.
4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. URL.: <https://mosmetod.ru/files/dokumenty/Primernaya-osnovnaya-obrazovatelnav-a-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf> (дата обращения: 10.11.2024).

5. Федеральный государственный образовательный стандарт. URL: <https://base.garant.ru/70188902/8ef641d3b80ff01d34be16ce9baf66e0/> (дата обращения: 10.11.2024).
6. Чистякова, С. Н. Актуальность проблемы профессионального самоопределения обучающихся в современных условиях / С. Н. Чистякова // Профессиональное образование и рынок труда. – 2018. – № 1. – С. 54–60.
7. Чистякова, С. Н. От учебы к профессиональной карьере: учеб. пособие / С. Н. Чистякова, Н. Ф. Родичев. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 176 с.
8. Чистякова, С. Н. Профессиональное самоопределение личности: механизмы и образовательные ресурсы / С. Н. Чистякова // Человек и образование. – 2014. – № 3. – С. 45-50.

УДК 373

Новосёлова Л.Д. учитель биологии и химии, МАОУ Сетовская СОШ, Тобольский район, Тюменская область

СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАК РЕСУРС ПРОФИЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ КЛАССОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация: в настоящей статье рассмотрены сущность и современное состояние профильного образования в общеобразовательных учреждениях. Обобщен практический опыт функционирования профильного медицинского класса в общеобразовательной школе. Проанализированы современные концепции реализации обучения в медицинском классе в условиях профильного образования. Представленный материал позволяет сделать вывод, что сетевое взаимодействие образовательных организаций позволит повысить эффективность обучения в медицинских профильных классах, его гибкость и вариативность, что в дальнейшем снизит риск смены обучающимися профессионального направления.

Ключевые слова: профильное образование, медицинские профильные классы, профили подготовки, профориентация

В целях эффективной реализации регионального проекта «Медицинские классы в системе образования Тюменской области», профессионального самоопределения обучающихся в области здравоохранения и расширения интереса учеников к будущей профессиональной деятельности с 2023-2024 учебного года в нашей школе открылся профильный медицинский класс. По инициативе главы района Леонида Валерьевича Митрюшкина. Над реализацией идеи работали около двух лет. Укомплектовали кабинет за счёт средств районного бюджета и поддержки управления магистральных нефтепроводов АО «Транснефть-Сибирь».

Цели проекта: популяризация биолого-химического (медицинского) образования; развитие системы профильного обучения естественно-научной (медицинской) направленности в общеобразовательных организациях Тюменской области; формирование у обучающихся устойчивого интереса к медицинским профессиям посредством профильной и практической подготовки обучающихся, их вовлечение в систему непрерывного медицинского образования.

Создание медицинского класса — уникальный опыт, как для Тобольского района, так и для нашей школы. Основная задача, возложенная на медкласс — профориентация и знакомство учеников с будущей профессией. А первым шагом к появлению класса стало заключение трехстороннего договора между школой, Областной больницей №3 и Тобольским медицинским колледжем им В. Солдатова.

Согласно приказу Департамента образования и науки Тюменской области ТОГИРРО определен региональным оператором реализации комплекса мероприятий, разработана дорожная карта. Реализуется на основе трехстороннего договора.

Наш кабинет оборудован в соответствии утвержденному перечню в Приказе Минпросвещения России. Всего более 100 различных наименований. Организация образовательного процесса предусматривает проведение лабораторных работ и опытно-экспериментальной деятельности обучающихся с применением специального медицинского оборудования.

Анатомические модели и муляжи использование тренажерных комплексов в процессе обучения позволяет проводить практическую отработку навыков проведения большинства базовых медицинских процедур в условиях, приближенных к реальным: цифровые микроскопы для лабораторных и практических работ, имитаторы ранений и поражений. Оснащение медицинского класса соответствует полному материально-техническому обеспечению образовательного процесса в данном направлении.

С помощью пульсксиметров, тонометров, систем контроля уровня глюкозы в крови, фонендоскопов, электрокардиографов, тренажёра для наложения швов и повязок, моделей строения различных систем человека и других медицинских приборов и тренажёров в рамках курса обучающиеся знакомятся с рабочими инструментами медицинских работников, а также учатся проводить элементарные процедуры. Манекены становятся первыми «пациентами», на них школьники осваивают основные медицинские манипуляции: учатся оказывать первую помощь, наглядно изучают не только привычный для кабинета биологии костный скелет человека, но и мышечную ткань, сосудистые соединения и различные внутренние органы.

Обучение в специализированном классе медицинской направленности предполагает сочетание изучения на углубленном уровне биологии и химии и освоение практико-ориентированных элективных курсов и прикладных курсов внеурочной деятельности, связанных с современными направлениями развития медицины.

Образовательная программа отражает способы формирования универсальных учебных действий, составляющих основу для профессионального самоопределения, саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся. Профильное обучение в 10-11 классах включает предмет «Биология» (Углубленный уровень), «Химия» (Углубленный уровень) и элективные курсы: «Основы медицинских знаний», «Анатомия человека», «Химия в медицине». Элективные курсы в медицинском классе поддерживают изучение профильных учебных предметов и предоставляют возможность выбора обучающимся индивидуальной образовательной траектории, осознанного профессионального самоопределения. В учебном плане обязательно предусматривается элективный курс «Индивидуальный проект».

Дополнительное образование реализуется через дополнительную общеобразовательную программу естественнонаучной направленности «Медицинская генетика» (МАУ ДО «Центр творчества» Тобольского района). Предпрофильная подготовка в 7-9 классов осуществляется в рамках элективного курса «Основы медицинских знаний».

В качестве сетевого партнера выступают и учреждения здравоохранения. Профориентационные мероприятия, экскурсии в медицинские учреждения, мастер-классы: экскурсия в ГБУЗ ТО «Областная больница №3»; профориентационный мастер-класс по офтальмологии в ООО «Дом здоровья» г. Тюмень; мастер класс по профориентации (Дмитрий Бойко, Главный врач Областной больницы № 3); встреча с медицинским психологом Областной больницы № 3 Тобольска, Макаровой О.В. и другие мероприятия.

В рамках сетевого взаимодействия с Тобольским Медицинским колледжем им. Володи Солдатова проводятся учебные экскурсии. Дети имеют возможность ознакомиться с работой данного учреждения непосредственно на месте, пообщаться с преподавателями, ознакомиться с материальной базой данного учебного учреждения. Учреждение обладает огромными ресурсами для осуществления профессионального самоопределения обучающихся и проведения практики. Ребята медицинского класса активно погружаются в атмосферу практической деятельности по формированию

навыков оказания первой помощи и ухода за больными, используя медицинское оборудование колледжа. Обучающиеся приняли участие в Межрегиональной медико-спортивно-туристической игре «Без права на ошибку», приуроченной к 145-летию ГАПОУ ТО «Тобольский медицинский колледж им. В. Солдатова», городском мероприятии «Наши Знаменитые Земли»: Д.И. Менделеев» (на иностранном языке), в мастер-классе по оказанию первой помощи и других мероприятиях.

Ученики медицинского класса приняли активное участие в муниципальном интенсиве на базе Центра Движения Первых Тобольского района и провели мастер-класс по уходу за новорожденными детьми с помощью тренажера – младенца.

Слёт обучающихся медицинских классов стал первым двухдневным мероприятием такого формата не только в Тюменской области, но и в Уральском федеральном округе, на мероприятии присутствовали представители и нашей школы. Радуют первые результаты работы. Благодаря современному оборудованию ребята проводят серьёзные научно-исследовательские работы. Опыт работы со школьниками показал, что знания, умения и навыки, полученные обучающимися за период своей работы, положительно влияют на их успехи. В 2023 году мы приняли участие во Всероссийском Конкурсе образовательных практик в номинации по естественнонаучной направленности «Природные ресурсы и окружающая среда», заняли 3 место и защитили исследовательский проект «Здоровье человека и биосферы: комплексный медико-экологический мониторинг», который мы будем реализовывать в следующем учебном году. Пусть наши результаты не такие большие, но у нас все впереди!

Таким образом, преимущества, которые имеют школьники медицинского класса: получение углубленных знаний по предметам естественно-научного цикла, что дает возможность освоить химию и биологию на профильном уровне, подготовиться к ГИА и учебе в медицинском ВУЗе; участие в химических практикумах, выполнение лабораторных работ, подготовку исследовательских проектов, что обогащает запас теоретических знаний и помогает наработать необходимые навыки; ежегодная возможность участия в конкурсах и олимпиадах; возможность определиться в выборе профессии в медицинской сфере; ранняя профессиональная ориентация, которая помогает сформировать навык труда, реализовать склонность к профессии в медицинской сфере.

Деятельность медицинского класса освещается в СМИ, на сайте школы и социальных сетях. Созданный в школе медицинский класс открывает широкие возможности для всех учеников, планирующих связать свою жизнь с медициной.

Для достижения предполагаемых результатов недостаточно только совершенствования и углубления теоретических знаний, необходимо установление связи с практической профессиональной деятельностью, получение дополнительного практико-ориентированного образования.

А решение задач практико-ориентированного образования, популяризации естественно-научных профессий, невозможно без открытости школы и активного взаимодействия школы и партнеров.

Библиографический список:

1. Адамский А. И. Модель сетевого взаимодействия // Первое сентября. 2002. № 4. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://upr.1september.ru/2002/04/2.htm>.
2. Алексеев В. Н. Сетевое взаимодействие субъектов образовательной деятельности как условие формирования гражданской компетентности обучающихся [Электрон. ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/113-11703>
3. Афанасьева Т.П., Немова Н.В. Профильное обучение: педагогическая система и управление. Москва: АПК и ПРО, 2004
4. Кольшина Ю.Е., Амиров А.Ф. Профильные классы с медицинской направленностью в системе подготовки «школа-вуз». Педагогический журнал Башкортостана. 2018; № 4: 64–73.
5. Мелетичев В.В., Харитонов А.В. Профессиональные склонности и мотивация обучающихся как условие успешности в выборе и освоения профессии. Наука и школа. 2019; № 6: 163–170.
6. Надеева Е.В. К вопросу профильного обучения в медико-биологических классах. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2009; Т. 2, № 7: 142–147.
7. Рамазанова В.Н. Организационно-педагогические условия реализации индивидуальных образовательных программ в системе профильного обучения старшеклассников. Интеграция образования. 2010; № 1: 49–53.

ВВЕДЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)». РЕАЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УДК 371.121

Шмаков Д.С., Хомяков М.П., студенты, «Ишимского педагогического института им. П.П. Ершова» (филиала ТюмГУ), г. Ишим Тюменская область.

Козуб Л.В., научный руководитель, к.п.н. доцент «Ишимского педагогического института им. П.П. Ершова» (филиала ТюмГУ), г. Ишим, Тюменская область.

ОЦЕНКА И ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЫ НА ЧПУ СТАНКАХ В РАМКАХ УРОКОВ ТРУДА В ШКОЛЕ

Аннотация: В статье представлено всестороннее размышление и анализ относительно выбора и оценки педагогических методов, применимых к классам, где ученики взаимодействуют со станками с числовым программным управлением. Основная цель состоит в том, чтобы выявить более эффективные учебные стратегии, которые способствуют более глубокому пониманию предмета, одновременно развивая практические компетенции учеников. Более того, эти методологии, как предполагается, потенциально усиливают интерес учеников к предметной области, тем самым способствуя более глубокому вовлечению и погружению во время практических занятий с использованием числового программного управления. Статья направлена на несение вклада в продолжающийся дискурс об эффективности обучения в техническом образовании, что имеет решающее значение для подготовки к будущим вызовам отрасли.

Ключевые слова: методика обучения, педагогические технологии, ЧПУ станки, индивидуальные особенности учащихся.

Современные тенденции мира диктуют новые условия для современных не только работников, но и школьников. С появлением новых технологий растет не только облегчение нагрузки, но и сложность в понимании, освоении базы знаний технологий и технологических операций. Для того чтобы современное поколение понимало, что автоматизированное производство невозможно без человека, который настроит его. Этот человек должен обладать знаниями в области технологии его знания касаются оборудования, характеристик, знания материалovedения помогут при настройке оборудования, которое лишено данных знаний изначально. Знания по настройке оборудования и работе с ним так же важная часть умение современных ЧПУ станков позволяет проводить базовые операции в мгновение, а работы, требующие более сложной подготовки и навыков при ручном труде склоняются к составлению алгоритма и моделирования изделия, где человек выстраивает процесс на компьютере при помощи программного софта.

В таком случае школа — это наилучший вариант для начала становления таких людей. Благодаря знаниям о ручной и механической обработке можно пробовать и открывать для себя новые варианты работы с современным оборудованием и возможно поиска профессии.

На занятиях по предмету «труд (технология)» можно выделить такие технологии преподавания как проектное обучение-ученики разрабатывают проект по разделу, который они изучают, проблемное обучение - на основе проблемной ситуации учитель помогает ученикам развить критическое мышление в ходе решения проблемы, модульное обучение – деление раздела на модули для углубленного изучения определенных тем и др.

Рассмотрим каждую из методик и оценим ее для изучения ЧПУ оборудования и работы с ним на основе следующих критериев. Сложность в понимании. Долго ученики будут долго осознавать материал? Монополия технологии. Невозможно совмещение с какими-либо еще методиками? Практическая деятельность. Возможность применить знания на практике. Получение результата. Что выступает в качестве контроля полученного результата (знания, умения, навыка, изделия)? Мотивация учеников. Методика может помочь поднять мотивацию учеников? На основе ответов на данные вопросы можно будет выявить более подходящую методику для изучения работы с ЧПУ станках.

На первый критерий можно ответить, что ученикам будет легче осваивать материал если будет смена деятельности, которая поможет зафиксировать в их памяти знания с урока, так же можно отметить, что такие технологии как игровая педагогическая технология, кейс технология и проектная технология существенно выделяются так как в них есть возможность смены не только видов деятельности, а также примерка ролей с погружением в тему что существенно сказывается на итоговом результате.

По второму критерию можно сказать, что абсолютно все технологии можно комбинировать между собой все зависит от возможностей педагога и оснащения школы.

К третьему критерию подходит технология проектного обучения, и технология творческих мастерских в них практика является большей частью занятия. Можно добавить технологию модульного обучения так как можно каждый этап закреплять практикой, и ученики запомнят теорию, которую прошли на занятии.

Четвертый критерий подчеркивает, что ученики должны показать итоговый результат, в котором будет отражено, усвоили они материал или нет. Модульная технология в ходе деления темы на блоки позволяет посмотреть практически постоянно есть ли у учеников продвижение и усвоен материал урока. Проектная технология — это возможность ученика проявить свои креативные возможности, которые покажут его понимание темы и ее практическую часть.

Для пятого критерия лучше подходят такие технологии как проектная, игровая, технология творческих мастерских. Все заключается в том, что ученику приятно он замотивирован, когда у него есть итоговое представление результата. Подводя итог, можно сказать, что выделяются две технологии которые можно назвать отличными в качестве изучения работы на ЧПУ станке модульная и проектная технологии. Комбинируя с данными методиками и выстраивая урок можно добиться лучших результатов.

Библиографический список:

1. Киселев Г., Бочкова Р. Информационные технологии в педагогическом образовании. – Litres, 2022.
2. Козуб, Л. В. Дидактическое обеспечение обучения студентов технологического образования методике обучения и воспитания предметной области «Технология» // Современная наука в теории и практике: моногр. Ч. 1 / ред. С. П. Акутина. – Москва, 2018. – С. 64–93. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32692225> (дата обращения: 02.11.2024).
3. Минсабирова В. Н. и др. Педагогические технологии на уроках технологии в школе. – 2017.
4. Николаев В. В. Проектирование урока технологии на основе ФГОС // Обучение и в воспитание: технологии и практика. – 2013. – №. 7. – С. 132-137.
5. Олещов М. Ю. Педагогическая технология: проблема классификации и реализации // Профессионально-педагогические технологии в теории и практике обучения: Сборник научных трудов. – Екатеринбург: РГППУ. – 2005. – С. 5-19.
6. Сакбаева М. Современные педагогические технологии // Международный научный журнал. – 2016. – №. 6 (3). – С. 60-62.
7. Сивашинская Е. Ф., Пунчик В. Н. Педагогические системы и технологии. – 2010.
8. Субочева М. И др. Теория и методика обучения технологии с практикумом. – Litres, 2022.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ (МАТЕМАТИЧЕСКАЯ, ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ, КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ)

УДК 37.0

Лебедева С.Г., учитель математики филиала МАОУ «Велижанская СОШ» - СОШ д. Веселая Грива им. Е.Я.Яковлева», Нижнетавдинский район, д. Веселая Грива.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ И ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: реализации метапредметных и предметных задач на уроках математики способствует использование практико-ориентированных заданий, выполнение которых требует «оттачивания» навыков. Это позволяет лучше усваивать изученный материал, видеть использование математических основ в быту и профессиональной деятельности. Практико-ориентированные задачи нацелены понимать суть правил, законов в науке, проводить измерения, анализировать, сравнивать и фиксировать результаты, делать выводы, осваивать умения работать с разными источниками информации, в том числе со схемами, моделями, диаграммами, рисунками, таблицами. Включение в уроки практико-ориентированных задач создает разнообразие применения знаний и способов действий, активизирует познавательную деятельность, развивает интерес к предмету, повышает мотивацию к изучению математики.

Ключевые слова: практико-ориентированные задания, повышение мотивации, развитие интереса, задачи по теме «Натуральные числа».

В последнее время в обществе наблюдается пристальное внимание к содержанию математического образования. Оно направлено не только на развитие мышления, но и на умение применять полученные знания в профессиональной и повседневной жизни.

В структуре ФГОС третьего поколения установлены требования к результатам освоения обучающимися программ ООО и СОО, направленные на осмысление межпредметных понятий, овладение навыками работы с информацией, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности [1].

Чтобы добиться поставленных задач государственной политики в сфере образования, педагогу необходимо увлечь своим предметом, с помощью учебного материала показать возможности использования теоретических основ на практике, а именно, мотивируя решением задач практического содержания на уроках и во внеурочное время.

Под практико-ориентированными заданиями будем понимать задачи, текст которых основывается на знаниях из реальной действительности и требует решения, опирающиеся на математические понятия и законы.

Для более детального изучения данного вопроса предлагаем несколько видов заданий из раздела «Натуральные числа» школьного курса математики пятого класса.

Практико-ориентированные задания

№1. Вставьте пропущенное слово в предложение:

Числа 1, 2, 3, ..., 16, 17, 18, ... называются _____ числами.

№2. Чтобы записать число, необходимо воспользоваться следующими цифрами:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(В клетки запишите цифры)

№3. Запишите числа с помощью цифр: а) пятьсот пятьдесят один _____; б) три тысячи двести сорок девять _____; в) шестьсот восемь тысяч девятьсот тринадцать _____; г) два миллиона шестнадцать тысяч четыре _____.

№4. По условию задачи запишите пример и решите его.

А) К самому большому пятизначному числу прибавить семь _____
 Б) Из самого маленького четырехзначного числа вычесть двадцать пять _____
 В) Самое маленькое семизначное число разделить на сто _____
 Г) Найти произведение восьми и самого большого трехзначного числа _____

№5. Прочитайте текст.

Ботаническое описание Ромашка обыкновенная — травянистое растение высотой до девяносто сантиметров с перисторассечёнными листьями длиной до пяти сантиметров, состоящими из многочисленных тонких долей. Полусферические корзинки в диаметре достигают двадцать миллиметров и объединены в цитковидное соцветие. Цветоложе полное, часто коническое. Плод — семянка с тремя или четырьмя тонкими рёбрами, с едва заметным хохолком [3].

Задание. Выпишите числа из текста: _____

№6. «Деревья Тюменской области»

№ п/п	Название дерева	Высота	Высота, м
1	Сосна обыкновенная	3800 см	
2	Ель обыкновенная	310 дм	
3	Осина евросибирская	3500 см	
4	Береза	44000 мм	
5	Пихта	790 дм	
6	Кедр сибирский	22000 мм	
7	Лиственница сибирская	2000 см	

Задание А. Переведите высоту деревьев в метры и запишите ответы в последнюю колонку таблицы.

Задание Б. Расположите числа в порядке убывания, используя последнюю колонку.

Ответ:

Задание В. Самое высокое дерево (выбрать из таблицы) - _____
 Задание Г. На сколько метров высота сосны обыкновенной отличается от высоты осины Евросибирской? _____ Ответ: _____

Задание Д. Во сколько раз высота кедра сибирского меньше высоты березы? _____ Ответ: _____

№7. «Рыбы Тюменской области»

В реках Тюменской области обитает большое многообразие рыб. Ознакомьтесь с данными таблицы и выполните задания в таблице и под ней.

№ п/п	Виды рыб	Средние массы, г	Задание А. Округлить до	Картинка
1	Лещ	3543	≈ десятков	
2	Карп	2338	≈ сотен	
3	Язь	2800	≈ тысяч	
4	Хариус	274	≈ сотен	
5	Сом	45691	≈ десятков тысяч	
6	Налим	4034	≈ тысяч	
7	Судак	14844	≈ десятков тысяч	
8	Щука	2603	≈ десятков	

Задание Б: расположите числа (средние массы, г) в порядке возрастания: _____

№8. «Шкалы». Заполните пропуски:

	Название прибора: _____ Показание прибора: _____
---	---

	Название прибора: _____ Показание прибора: _____
---	---

	Название прибора: _____ Показание прибора: _____
---	---

№9. С помощью стрелок каждому свойству поставьте в соответствие его название:

$a + b = b + a$	Переместительное свойство умножения
$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$	Сочетательное свойство сложения
$a \cdot b = b \cdot a$	Распределительное свойство
$a + (b + c) = (a + b) + c$	Переместительное свойство сложения
$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$	Сочетательное свойство умножения

№10. Решите примеры и отгадайте зашифрованное слово.

1. 230450 + 3477 2. 30408913 – 590034 3. 218 · 74 4. 625625:25 5. 0 · 99941 6. 487003 + 0 7. 1 · 3621

ф	о	е	г	п	к	р	и	с	а
16132	487003	232817	0	233927	2525	3621	29818879	28459679	25025

Ответ:

1	2	3	4	5	6	7

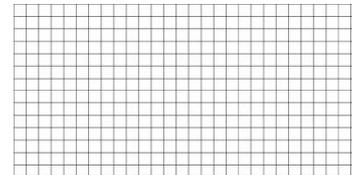
№ 11. Прочитать отрывок из произведения «Путешествия Гулливера» Джонатана Свифта.

Два моих друга и еще несколько лиц были настолько любезны, что снабдили меня провизией и проводили на корабль. Мы перенесли сильную бурю и вынуждены были взять курс на запад, чтобы достигнуть области пассатных ветров, дующих здесь на пространстве около шестидесяти лиг. 21 апреля 1708 года мы вошли в реку Ключебниг, устье которой служит морским портом [2].

Задание А. Запишите числа в соответствующую колонку таблицы:

Простые числа	Составные числа

Задание Б. Разложите составные числа на простые множители.



Представленные выше задания могут

использоваться на уроках различных типов: изучения нового материала, комплексного применения знаний, обобщения и систематизации знаний, умений и способов действий, контроля, оценки и коррекции. Решение практико-ориентированных задач позволяет увидеть неразрывность математики с другими дисциплинами, вызывает интерес к учению, побуждает к познавательной активности, тем самым повышая мотивацию к изучению науки.

Библиографический список:

1. Приложение. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 31 мая 2021 г. N 287. - URL: <https://base.garant.ru/401433920/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/#/riends> (дата обращения 23.10.2024).
2. Свифт Д. Путешествие Гулливера в страну лилипутов. Путешествие в Лапуту, Бальнибарби, Лагнегг, Глаббоддриб и Японию. – М.: Алтей, 2016. – 208 с. (Читаем в школе. Мировая классика.)
3. Энциклопедия для детей. [Т.2] Биология / ред. Коллегия: М.Аксенова, Г.Вильчек и др. – 6-е изд., испр. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2009. – 672 с.

УДК 373

Бусова О.Г. учитель физики МБОУ «СОШ с углубленным изучением отдельных предметов № 20 «Новая Эра», г. Тулун, Иркутская область

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Аннотация: статья посвящена вопросам формирования функциональной грамотности на учебных занятиях естественно-математического цикла. Автор подчеркивает важность изменения подходов к образованию, направленного на развитие способности учеников самостоятельно решать разнообразные задачи, критически мыслить и применять знания на практике. Особое внимание уделяется использованию современных технологий и методик обучения, таких как системно-деятельностный подход, информационно-коммуникационные технологии, проектная деятельность и другие. В статье рассматриваются примеры заданий, направленных на развитие функциональной грамотности, включая задачи на ознакомление, понимание, применение, анализ и синтез.

Ключевые слова: функциональная грамотность, задания, проектная деятельность.

Система образования в настоящее время меняется. Важнейшая компетентность личности школьника – умение учиться. Современная школа должна работать на формирование личности творческой, способной самостоятельно решать различные задачи, критически мыслить, когда теоретические знания должны использоваться в повседневной жизни.

Что же такое «функциональная грамотность»? Функциональная грамотность – это умение решать жизненные задачи в различных сферах деятельности; способность использовать приобретенные знания для решения задач в различных ситуациях. Алексей Алексеевич Леонтьев, советский и российский лингвист и психолог, дал следующее определение: «Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений». Все наше образовательное общество можно условно разделить на 2 категории: цифровые иммигранты, цифровые аборигены. Цифровые иммигранты - это старшее поколение, те, кто чувствует себя в цифровом мире неудобно. Они выполняют простейшие действия, например, прочитать электронное письмо с экрана компьютера, или внести несложные исправления в электронный документ. Они предпочитают учиться медленно, поэтапно, индивидуально и серьезно. И мы предпочитаем также учить наших детей.

А цифровые аборигены, я думаю, это наши дети, ученики, которые выросли в мире компьютеров, телефонов, видеокamer и различных компьютерных игр. И эти дети стремятся к многозадачности, нуждаются в наших поощрениях, они предпочитают «играть», а не работать серьезно, лучше справляются с совместными проектами, чем с индивидуальными заданиями. Учитель на всех уроках, независимо от предметной деятельности, развивает функциональную грамотность, а на уроках физики еще и естественно – научную грамотность. У нас сейчас необычное время, идет тенденция развития современного общества, все меняется, и необходимо поменять не только материал, который предлагается для изучения, необходимо и самому учителю меняться, менять технологии, подходы и методы обучения.

И когда речь заходит о технологиях, то в первую очередь имеется в виду технологии системно – деятельностного подхода. Это информационно – коммуникационные технологии, обучение на основе учебных ситуаций, проектная деятельность, уровневая дифференциация. Я хочу обратить внимание на задания, которые формируют информационно – аналитические умения. В этих заданиях ученики должны видеть проблему, задавать вопросы, выдвигать гипотезы, экспериментировать. И на второй план выходят информационно – поисковые умения. В этом случае наши ученики должны уметь общаться, уметь наблюдать, владеть словом, работать в сети Интернет, работать на страницах научно – популярной литературы. Этому всему мы должны их научить.

Функциональная грамотность формируется при решении качественных задач. Когда ученики видят задачи, в которых отсутствуют числовые данные, то они иногда заходят в тупик. Как решить ту или иную задачу, где взять необходимые данные?

При выполнении исследовательских задач, а это тоже формирование функциональной грамотности, ученики должны подобрать нужное оборудование, понять, что опыт необходимо повторить несколько раз, занести данные в таблицу, провести расчеты. Мы должны научить наших школьников строить графики, выполнять чертежи и схемы.

При изучении темы «Давление» в 7 классе ученики, отвечая на вопрос «От чего зависит давление?», выполняют практическую работу и учатся составлять план проведения эксперимента для расчета давления подошвы обуви на пол. Использование на уроках ситуационных задач позволяет развивать мотивацию учащихся к познанию мира, переносить свои знания, полученные на уроках географии, биологии, химии на физику, актуализировать предметные знания.

При изучении темы «Атмосферное давление» идет интеграция с предметом география. Поэтому необходимо задать какой-то личностно значимый, познавательный вопрос. Например, Люди, постоянно живущие в долине, при подъеме высоко в горы нередко заболевают горной болезнью, одним из признаков которой является кровотечение из носа и ушей. И предлагаю ученикам различные тексты: 1. Баксанское ущелье (КБ республика), высота 2300 м над уровнем моря. Горная болезнь. Болит голова, повышенная утомляемость, иногда из носа течет кровь, постоянный голод, даже после еды, иногда головокружение, тошнота. Погода меняется каждые 5 минут – дождь, солнце, тучи, и снова солнце. 2. «Давление атмосферы»: вследствие притяжения к Земле атмосфера давит на ее поверхность, а согласно закону Паскаля, давление передается по всем направлениям. Поэтому атмосфера давит на все тела, находящиеся вблизи поверхности Земли, в том числе и на каждого из нас. После прочтения текста нужно выполнить задание: Найти высоту горы, зная, что каждые 12 метров давление уменьшается на 1 мм рт. ст. На больших высотах эта закономерность нарушается. В верхних слоях атмосферы воздух менее плотен. Как переносит человек различную высоту над уровнем моря? И даю информацию: Джомолунгма (более 8 км). Смертельная зона: человек может находиться на этой высоте без дыхательного аппарата не более 3 минут. На высоте 16 км – 9 с, после чего наступает смерть. На высоте 6-8 км критическая зона: серьезные функциональные расстройства жизнедеятельности организма. На 4-5 км (Ключевская сопка, Эльбрус) зона неполной компенсации: ухудшение общего самочувствия. На высоте 2-4 км зона полной компенсации: некоторые нарушения в деятельности сердечно – сосудистой системы, которые благодаря мобилизации сил организма быстро исчезают. На высоте 1,5-2 км (Ай-Петри) безопасная зона.

В рамках обновленных ФГОС мы должны давать ученикам задания на ознакомление, понимание, применение, анализ, синтез. В рамках изучения темы «Давление» даю задания: вспомните и запишите в тетрадях единицы измерения атмосферного давления. (На понимание) Приведите не менее двух примеров влияния атмосферного давления на самочувствие человека. Объясните причину горной болезни. (Задание на применение) Рассчитайте высоту горы, если у подножия атмосферное давление равно 765 мм рт.ст., а на вершине – 720 мм рт.ст. (Задание на анализ можно дать в группах) Можно ли сдавать в багаж при полете на самолете плотно закупоренные стеклянные банки? Где легче пить сок через соломинку: в горах или в шахте? Опишите, что будет происходить с надутым воздушным шариком, помещенным под колокол воздушного насоса, из которого откачивают воздух.

При изучении темы «Магнитное взаимодействие» предложить ученику определить стороны света. В это время «тайный агент» «помогает ему» с сильным магнитом. Почему компас «забастовал»? Существуют ли на Земле еще места, где компас ведет себя так же странно? Это будет задание на анализ, синтез. Рассказать ученикам о Курской магнитной аномалии, истории ее открытия П.Б. Иноходцевым.

Предложить ученикам из образцов коллекции горных пород выбрать железосодержащие. Знания физики и географии помогут ответить на вопрос «Есть ли на Земле такие места, где магнитная стрелка показывает на север обоими концами?»

Задания из учебника на различные виды деятельности: (Понимание) Изготовить из бумаги стрелки, раскрасить их и наклеить их на модель земного шара (карта, глобус) в трех точках: на географических полюсах и на экваторе. Можно провести лабораторную работу «Наблюдение магнитного взаимодействия» (Синтез) Запишите, какие бытовые приборы есть у вас дома и можно ли проверить, существуют ли вокруг них магнитные поля? (Анализ) Возьмите несколько вещей, изготовленных из различных материалов: стакан, ключи от квартиры, ручка, линейка. Поднесите по очереди к ним магнитную стрелку, наблюдайте за ней. (Синтез) Напишите фантастический рассказ о магнитных взаимодействиях (Оценка) Оцените действие магнитного поля для живой и неживой природы. А еще в качестве домашнего задания можно предложить школьникам вопрос, как птицы мигрируют из одного места в другое, в ночное и дневное время.

На различных этапах урока мы должны включать задания на развитие функциональной грамотности. Функциональная грамотность – это умение эффективно действовать в нестандартных ситуациях. Ее можно определить, как повседневную «мудрость», способность решать задачи за пределами парты, грамотно строить свою жизнь и не теряться в ней.

На уроках физики учитель формирует естественнонаучное познание, используя методы эмпирического и теоретического исследования, дедукцию, анализ, обобщение и многое другое. Но, выходя из-за парты, ученик «отсеивает» учебный материал, поэтому у него должны остаться умения, которые мы называем функциональной грамотностью. У нас очень много заданий на формирование математической грамотности. Это задачи на КПД, на движение, чтение графиков, нахождение объема тела, площади фигуры.

Задания на формирование финансовой грамотности: расчет стоимости электроэнергии за месяц. Даю своим ученикам задачу на ознакомление, доказательство, расчет, практико – ориентированную.

Например, Узнайте мощности имеющихся у вас в квартире электрических приборов и примерное время их работы в течение недели. Вычислите стоимость израсходованной ими за неделю электроэнергии и сравните полученную вами сумму с той, которая определяется по счетчику. А если включая в следующем месяце элемент экономии, подсчитаем, сколько сэкономим, нужно ли нам экономить?

Чтобы развивать естественно – научную грамотность в исследовании необходимо на своих уроках давать задания на компетенции: • Применение методов естественно – научного исследования • Научное объяснение явлений • Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения вывода

Например, ученикам выдать линейки с разной ценой деления, проволоку и попросить определить диаметр проволоки. Сначала ученики будут просто прикладывать линейку к проволоке, но потом обязательно найдутся те, кто наматывает проволоку на карандаш и будет измерять длину витков, подсчитает количество витков и сможет правильно решить эту задачу. Такое задание и есть освоение экспериментальных знаний.

В 7 классе задаю домашнее задание: определить плотность геля для душа или шампуня, майонеза, кетчупа. Одним из главных средств формирования функциональной грамотности школьников является широкое использование их жизненного опыта. Большую роль в усвоении материала играют при этом практические работы. Часто дети запоминают только то, над чем потрудились их руки, если ученик что-то рисовал, чертил, вырезал или закрашивал, то это что-то само по себе становится опорой для его памяти. Такой вид работы как обучающее практическое занятие является творческим для учащихся. Выполнение задания и обобщение результатов приводит их к новому знанию. В этих условиях познавательная деятельность представляет собой самодвижение. На своих уроках использую несколько методик, которые помогают активно вовлечь учеников в процесс изучения. 1. Метод проектов. Это подход в обучении, который основан на активном вовлечении учащихся в работу над проектами. Этот метод позволяет не только глубже освоить учебный материал, но и развить навыки критического мышления, командной работы, планирования и самоорганизации.

Примеры использования метода проектов на уроках. *Пример 1: Исторический проект* Тема: Влияние научных открытий на современность. Ученики делятся на группы, каждая из которых изучает разные научные открытия и их последствия для современного общества (например, после изучения курса физики 9 класса: открытие строения атома, открытие электрона, открытие радиоактивности; 8 класс: паровая машина, первые паровозы). *Пример 2: Научный проект*

Тема: Физические явления в повседневной жизни. Ученики исследуют различные физические свойства и законы через создание простых приборов или экспериментов, например, создавать модель солнечной системы или изучать законы движения, создавая свои малые ракеты; водяные часы для измерения времени и маятник Фуко как доказательство вращения Земли; модель фонтана при изучении давления жидкости и бумеранг при изучении механического движения. В результате такой работы новые знания не поступают извне в виде информации, а являются внутренним продуктом практической деятельности самих учащихся. Основой естественно – научной грамотности современных школьников должны стать знания, компетенции, исследования, это три основных момента, которые невозможно отделить от современного понимания окружающего мира и явлений. «Скажи мне - и я забуду. Покажи мне - и я запомню. Дай мне действовать самому - и я научусь». Эти слова мудрого Конфуция современны как никогда. Конечно, быстрее и легче показать, объяснить, чем позволить ученикам самим открывать знания и способы действий. Самостоятельно ставить цели, анализировать, сопоставлять, оценивать, а главное - не бояться ошибаться в поисках нового пути.

Именно этому нужно учить в школе. Преодолевать трудности, выходить за границу собственных знаний – эти испытания воли, духа, ума в итоге непременно подготовят учеников к большим испытаниям в большой жизни.

Библиографический список:

1. Козлова, М. И. Повышение функциональной грамотности как необходимость современного образования / М. И. Козлова // Сборник статей II Международного учебно-исследовательского конкурса. - Петрозаводск, 2020. - С. 116-125.
2. Ковалева Г.С. Что необходимо знать каждому учителю о функциональной грамотности // «Вестник образования России» август №16 2019

УДК 373

Киргинцева Н.В. учитель физики высшей категории МАОУ СОШ № 12, г. Тобольск

ФОРМИРОВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: в статье рассматриваются методы и методические приемы формирования естественнонаучной грамотности у учащихся на примере уроков и внеурочных занятий по физике. В основе всех рассматриваемых приемов лежит практико-ориентированный подход, так как задания, направленные на оценку естественнонаучной грамотности, проверяют умение применять знания учащихся при решении жизненных задач. Представлены примеры создания ситуационных задач для уроков и внеурочных занятий, метод проектов, моделирование. Активизируют процесс формирования метапредметных навыков позволяет работа в группах сменного состава. В статье рассмотрены способы деления учащихся на группы и рациональность использования данной формы работы.

Ключевые слова: естественнонаучная грамотность, ситуационные задачи, исследовательский метод, моделирование, проблемное обучение.

Естественнонаучная грамотность определяется как способность человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для постановки вопросов, освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений, основанных на научных доказательствах [3].

Анализ результатов оценочных процедур [2], изучение заданий на проверку сформированности естественнонаучной грамотности позволяют сделать вывод о том, что для ее формирования учащихся необходимо интегрировать урочную и внеурочную деятельности, интеграция предметного содержания; практико-ориентированный подход, который предполагает опору на жизненный опыт, планирование, проведение экспериментов, интерпретацию полученных данных; Обеспечение разнообразия форм, приемов, методов и технологий, используемых учителем; Исключение «натаскивания» на выполнение отдельных типов заданий.

Учителю физики формировать функциональную грамотность помогает использование проблемного обучения, ситуационных задач, метода проектов, исследовательского метода, работы в группах сменного состава, моделирование.

Ситуационные задачи. Ситуационные задачи являются важнейшим методическим ресурсом для обучения школьников решению жизненных задач (проблем) с помощью предметных знаний. [1]



Рис. 1. Картина без названия

Источником таких задач могут служить сборники заданий, направленных на проверку сформированности различных компонентов функциональной грамотности. В настоящее время качественных сборников достаточно в сети Интернет в свободном доступе: • ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (<https://fipi.ru/>); • ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения» (<https://instrao.ru/>); • Российская электронная школа (<https://fg.reshe.edu.ru/>) • ГК «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/func/lk/>) и др.

Кроме этого доступны печатные сборники серии «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» издательства «Просвещение» с прекрасной подборкой заданий по каждому из компонентов функциональной грамотности.

На уроках использовать все задание целиком не имеет смысла, мы берем только одну ситуацию, задающую проблему, над которой будем работать с учащимися в рамках урока или внеурочного занятия.

Ситуацию для размышления создают также произведения художественной литературы, и картины. Например, урок можно начать с демонстрации фрагмента картины (рис. 1) без указания ее названия. Далее предлагаем поговорить учащимся о том, что они видят на картине, придумать название. Самое главное заставить учащихся думать, размышлять. Затем сообщаем ее реальное название, говорим об авторах. И вот тут обычно начинается самое интересное, т.к. название картин часто не согласуется с предположением ребят. Посмотрев на рис. 1, чаще всего они ассоциируют ее с летом, отдыхом, но ни как ни с рабочими буднями... А еще этой картине Борис Ханин посвятил стихотворение... И его мы предлагаем внимательно прочитать учащимся и проанализировать. Учащиеся находят словосочетания, относящиеся к названию карты и связывают процесс, изображенный на картине и описанный в стихотворении с физическим явлением – паробразованием.

Такой прием позволяет не только сформировать естественнонаучную грамотность, но и читательскую грамотность, и креативное мышление.

Решение ситуационных задач – это как раз то, что требуется от учащихся при проведении оценочных процедур, это как раз то, что требует от нас реальная жизнь. Источником ситуационных задач также могут служить: • газетные статьи, чаще вырезки, содержавшие псевдонаучные высказывания; • мультфильмы; • квитанции, чеки, инструкции; художественные произведения, содержавшие примеры применения законов физики в жизни и т.п.

Проектная задача - задача, в которой через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система действий ребёнка, направленных на получение ещё никогда не существовавшего в практике ребёнка результата (продукта). Принципиально носит групповой характер. Для проектной задачи учитель предлагает детям все необходимые средства и материалы в виде набора заданий и требуемых для их выполнения данных.

Создание учебных и/или исследовательских проектов – это эффективный инструмент в формировании естественнонаучной картины мира обучающегося, особенно ярко его можно применять во внеурочной деятельности. Чаще всего успешно реализуются на уроках и внеурочной деятельности проекты на метапредметной основе и проекты, которые имеют практическую значимость.

Элементы проектной деятельности можно включить в урок изучения нового материала или обобщённого повторения, так как формулирование идеи проекта на изученную тему является лучшим показателем ее усвоения учащимися. Например, при изучении темы «Постоянные магниты» в 8 классе для закрепления, изученного на уроке, можно предложить в парах придумать интересную креативную идею использования магнита. Важно, такую деятельность учащихся ограничить по времени. По истечении времени проводится защита идей учащихся, некоторые из них впоследствии могут быть реализованы в виде продукта. Независимо от «характера» проектов обучающиеся овладевают элементами научного исследования, осваивают методы наблюдения, моделирования и эксперимента, что способствует всестороннему развитию их личности.

Работа в группах сменного состава. Для изучения новой темы, закрепления изученного материала, решения практико-ориентированных задач, работы над проектом, хорошо использовать групповую форму работы, при этом группы могут меняться и в рамках одного занятия и в рамках реализации одного проекта. Это обусловлено тем, что смена группы учащихся позволяет привнести новые идеи в реализацию проекта, усвоить и закрепить большой объем информации.

При реализации такой формы работы важно уделить особое внимание тому, как ребята будут делиться по группам. Если мы говорим о внеурочной деятельности, работе над проектом, то изначально допустимо произвольное деление учащихся. Однако организатором этой работы должен выступать учитель, который в случае необходимости выполняет рокировки в группе. Если же мы будем рассматривать реализацию такой формы работы на уроке, то возможно создать хаотичное деление учащихся используя различные приемы: В рабочем листе подчеркнуть какую-то одну букву; Развести учащихся по группам соответствующим профессиям в их зачетной книжке, или адресу проживания на квитанции ЖКХ; Вручать на входе билет в театр разного цвета; Приклеить на стул какие-ли отличительные знаки и т.д.

Однако, при необходимости учитель может предварительно разделить учеников по их уровню успеваемости (так что в группах были и сильные и слабые ребята) или по уровню взаимодействия, вручив ребятам, которых нужно объединить один и тот же отличительный знак. Впоследствии на уроке мы можем менять группы, что даст возможность поделиться со всеми участниками своими наработками, улучшить продукт своей деятельности.

Исследовательский метод. Моделирование. Опыт и эксперимент – это методы исследования в управляемых условиях. Они помогают лучше понять явления, происходящие в природе, выявить причинно-следственную связь этих явлений, развивают наблюдательность и мышление учащихся. Дают возможность познакомить детей с законами природы в доступной форме. Использование опытов и экспериментов является эффективным средством формирования естественнонаучной грамотности, особенно на уроках физики.

При изучении физики непосредственное наблюдение физического процесса не всегда возможно, тогда целесообразно прибегнуть к моделированию процессов. Так на уроке по изучению постоянных магнитов моделируется магнитное поле с помощью металлической стружки и самими детьми, где один учащийся или учитель, надев варежки красного и синего цветов, выступает в роли магнита, а остальные – магнитные линии. На уроках по изучению видов волн, отличие поперечных и продольных волн хорошо запоминается тогда учащимися, когда они их самостоятельно продемонстрировали, при этом не используя ни одного физического прибора, а только собственное тело. В экспериментальной деятельности на уроке стараюсь использовать не только физическое оборудование, которым оснащен кабинет физики, но и подручные средства. Например, для исследования зависимости высоты тона от длины маятника использую обыкновенные линейки, которые есть у каждого ученика (видео-пояснение можно найти в инсталляции исследовательских и творческих работ педагогов «Есть идея!» по ссылке: <https://youtu.be/7D6xQZhfOSw?si=2tem3DvlgAtZwZLI>). При этом убеждена, что использование даже самых передовых технологий невозможно без опоры на принципы педагогики сотрудничества, которая позволяет создать комфортный психологический и эмоциональный климат в классе, способствующий продуктивному взаимодействию, высказыванию своей точки зрения и доказательной базы, обсуждению естественнонаучной проблемы с различных позиций.

Библиографический список:

1. Акулова О.А. Конструирование ситуационных задач для оценки компетентностей учащихся: Учебно-методическое пособие для педагогов школ / О.А. Акулова, С.А. Писарева, Е.В. Пискунова. – СПб.: КАРО, 2008. – 96 с.
2. Демидов А.М.Ю., Добротин Д.Ю., Рохлов В.С. Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности обучающихся // «Педагогические измерения». – 2020. – № 2.
3. Мамедов Н.М. Естественнонаучная грамотность как условие адаптации человека к эпохе перемен. Н.М. Мамедов, С.Е. Мансурова // Ценности и смыслы. - 2020.

УДК 378

Матвеева Н. А., учитель химии, МАОУ СОШ №70 г. Тюмени

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ХИМИИ

Аннотация: В данной статье автором разбирается необходимость формирования естественнонаучной грамотности обучающихся в современных реалиях Российской Федерации, понятия и способы формирования естественнонаучной грамотности с точки зрения формирования соответствующих компетенций. Автором приводится описание проведения исследований качества образования в Российской Федерации в настоящий период времени (по данным на 2024 год) в контексте общероссийской оценки по модели PISA, основываясь на ранее проведенных международных исследованиях. Более детально рассматривается особенность уроков химии, как предмета естественнонаучного цикла, в рамках которого можно успешно формировать естественнонаучную грамотность. Проанализированы межпредметные связи, возникающие между предметами естественнонаучного цикла. Обосновываются основные методические подходы к формированию естественнонаучной грамотности на уроках химии в рамках системно-деятельностного, практико-ориентированного и междисциплинарного подхода.

Ключевые слова: естественнонаучная грамотность, PISA, общероссийской оценки по модели PISA, естественнонаучная грамотность на уроках химии.

В современном мире, характеризующемся стремительным развитием науки и технологий, формирование функциональной грамотности становится одним из ключевых приоритетов образования. Одним из компонентов функциональной грамотности является естественнонаучная грамотность. Способность обучающихся применять научные знания, выявлять проблемы, делать обоснованные выводы для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него человеческая деятельность, приобретает особую значимость в контексте глобальных вызовов XXI века. В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [3] одним из стратегических

направлений для всей Российской Федерации является качественное образование на всех ступенях обучения. Президентом Российской Федерации был издан Указ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», согласно которому перед российской системой образования ставится национальная цель «Устойчивая и динамичная экономика», предполагающая качественное образование, что в свою очередь обеспечит неоспоримое превосходство России в мировом пространстве [4].

Министерством просвещения Российской Федерации была разработана «Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся». В данной методологии определен средневзвешенный результат Российской Федерации в группе международных исследований, в том числе и в рамках исследования PISA по направлению естественнонаучная грамотность. Естественнонаучная грамотность – способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, его готовность интересоваться естественнонаучными идеями (определение, используемое в PISA) [2]. Химия, как одна из фундаментальных естественных наук, играет особую роль в формировании естественнонаучной грамотности школьников. Именно на уроках химии, учащиеся получают возможность не только теоретически изучать строение и свойства веществ, но и практически исследовать химические процессы, устанавливать причинно-следственные связи, прогнозировать результаты химических превращений. Это создает уникальную образовательную среду для развития научного мышления, формирования исследовательских компетенций и практических навыков работы с веществами. Без исследовательских методов невозможно сформировать картину мира, а, следовательно, и невозможно сформировать естественнонаучную грамотность. В частности, имеются данные о результатах общероссийской оценки по модели PISA – 2022, проводимой Федеральным институтом оценки качества образования. Согласно российским сведениям, уровень естественнонаучной грамотности в нашей стране оценивается в 484 балла. При этом анализ заданий по естественнонаучной грамотности в исследованиях PISA, а также заданий общероссийской оценки по модели PISA – 2022 показывают, что 48% заданий направлено на научное объяснение реального явления на основе имеющихся знаний [1]. То есть, практически половина заданий связано с научной основой, следовательно, учащиеся должны иметь сформированную компетенцию по аргументации и умению спрогнозировать какое-либо явление, избегая формализма полученных естественнонаучных знаний. Между тем, Р.М. Беликова отмечает, что эта задача не решена. По их мнению, старшеклассники, как правило, имеют недостаточный уровень естественнонаучной грамотности (за исключением подростков, которые обучаются в 11 классе, что связано с их подготовкой к ЕГЭ). В 9 и 10 классах у старшеклассников более низкий уровень естественнонаучной грамотности (особенно если при их оценке используется такая область предметных результатов как «Живые системы») [1]. Это свидетельствует о том, что характер изучения естественнонаучных предметов, в том числе и химии, мало ориентирован на применение знаний и умений учащихся для решения конкретных задач, взятых из реального жизненного контекста. В условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения особенно актуальным становится поиск эффективных методических подходов к формированию естественнонаучной грамотности. Современный учитель химии должен не просто передавать знания, но и создавать условия для развития у учащихся способности применять эти знания в реальных жизненных ситуациях, формировать научное мировоззрение и критическое мышление. Одной из необходимых мер, которая позволит изменить ситуацию в лучшую сторону, является применение методик, стимулирующих познавательную активность учащихся в области естественных наук, в том числе и химии.

Для создания педагогических условий, способствующих развитию естественнонаучной грамотности, необходимо проведение систематической работы с учащимися на уроках, внеурочных мероприятиях и практических занятиях. Особую роль в теоретическом обосновании методики формирования естественнонаучной грамотности на уроках химии играет концепция развивающего обучения, предполагающая активное включение учащихся в познавательную деятельность через решение проблемных ситуаций, выполнение исследовательских заданий и проектов. При этом важно учитывать возрастные особенности учащихся и уровень их подготовки. Важно использовать инновационные методы обучения, включающие интерактивные формы работы, такие как исследовательскую деятельность, коллективное обсуждение и презентации проектов. Такой подход позволит стимулировать интерес учащихся к изучению естественнонаучных явлений и процессов в области натуральных текстильных волокон, т.е. реализовать одно из педагогических условий, именно – мотивировать учащихся к обучению. Теоретический анализ показывает, что формирование естественнонаучной грамотности должно происходить поэтапно, с постепенным усложнением заданий и увеличением степени самостоятельности учащихся при их выполнении. Это требует разработки специальной системы заданий, направленных на развитие различных компонентов естественнонаучной грамотности, а также создания соответствующей образовательной среды, стимулирующей познавательную активность и исследовательскую деятельность учащихся. Методический инструментарий, направленный на формирование естественнонаучной грамотности на уроках химии, должен содержать компетенционные задания, экспериментальные работы исследовательского типа, анализ первичных научных данных и пр. Необходимо использовать в образовательном процессе три основных типа вопросов: задания на объяснение явлений и фактов («Что будет, если...?», «Объясни», «Попробуй объяснить»); задания на применение методов познания («Как узнать?»); задания на формирование умения делать выводы на основе данных («Сделай вывод»). Данные задания должны обладать следующими характеристиками: «неполные тексты» (содержится не только текстовая, но и различная графическая информация); задания из разных предметных областей; задания, в которых явно невыражена область того или иного знания; задания, требующие дополнительно/избыточной информации («лишние данные»). При этом задания должны быть комплексными и структурированными, состоящими из нескольких взаимосвязанных вопросов.

Эффективное формирование естественнонаучной грамотности на уроках химии требует комплексного применения различных методических подходов, центральное место среди которых занимает системно-деятельностный подход. Данный подход предполагает организацию учебного процесса таким образом, чтобы учащиеся самостоятельно добывали знания в процессе познавательной деятельности, а не получали их в готовом виде. В рамках системно-деятельностного подхода особое значение приобретает проблемное обучение, которое реализуется через создание проблемных ситуаций на уроках химии. Учитель формулирует проблемный вопрос или демонстрирует химический эксперимент, результаты которого противоречат имеющимся у учащихся представлениям. Это стимулирует познавательную активность, развивает критическое мышление и способствует формированию навыков научного познания. Исследовательские методы обучения являются неотъемлемой частью формирования естественнонаучной грамотности. Они включают: планирование и проведение экспериментов; выдвижение и проверку гипотез; сбор и анализ данных; формулирование выводов на основе полученных результатов; презентацию результатов исследования. Практико-ориентированный подход реализуется через включение в образовательный процесс заданий, связанных с реальными жизненными ситуациями. Напри-

мер, анализ состава бытовой химии; исследование качества продуктов питания; изучение экологических проблем региона; решение задач, связанных с промышленным производством. Важным методическим аспектом является организация групповой работы учащихся, которая способствует развитию коммуникативных навыков и умению работать в команде. При этом группам предлагаются различные форматы деятельности: мини-проекты; лабораторные исследования; решение экспериментальных задач; подготовка презентаций по результатам исследований. Интеграция современных цифровых технологий в процесс обучения химии открывает новые возможности для формирования естественнонаучной грамотности: использование виртуальных лабораторий; работа с цифровыми датчиками; создание компьютерных моделей химических процессов; применение образовательных платформ для организации исследовательской деятельности. Особое внимание следует уделять междисциплинарному подходу, который позволяет учащимся увидеть взаимосвязь химии с другими естественными науками, математикой, технологией. Это достигается через: решение комплексных задач; проведение интегрированных уроков; выполнение межпредметных проектов; организацию практикумов на стыке наук. При реализации данных методических подходов важно учитывать принцип дифференциации и индивидуализации обучения, предлагая задания различного уровня сложности и предоставляя учащимся возможность выбора формы работы. Это позволяет создать оптимальные условия для развития естественнонаучной грамотности каждого ученика с учетом его способностей и интересов. Успешность применения описанных методических подходов во многом зависит от профессиональной компетентности учителя, его готовности к инновационной деятельности и способности создавать творческую образовательную среду, стимулирующую познавательную активность учащихся и развитие их исследовательских способностей. В заключении отметим, что при формировании педагогических условий необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося, ориентируясь на их потребности, способности и интересы. Это позволит создать комфортную образовательную среду, способствующую активному участию всех учащихся в процесс обучения. Формирование естественнонаучной грамотности на уроках химии представляет собой комплексный и многоаспектный процесс, требующий системного подхода и целенаправленной работы. Проведенный анализ теоретических основ и практических аспектов позволяет сделать ряд существенных выводов. Во-первых, естественнонаучная грамотность является важнейшим компонентом функциональной грамотности современного человека, определяющим его способность использовать научные знания для решения практических задач и принятия обоснованных решений. Химия как учебный предмет обладает уникальным потенциалом для развития данной компетенции благодаря своей экспериментальной природе и тесной связи с повседневной жизнью. Во-вторых, эффективное формирование естественнонаучной грамотности возможно только при комплексном применении различных методических подходов, включая системно-деятельностный подход, проблемное обучение, исследовательские методы и практико-ориентированное обучение. Особую роль играет организация практической деятельности учащихся через лабораторные работы, проекты и исследования. Перспективы развития методики формирования естественнонаучной грамотности связаны с: интеграцией цифровых технологий в образовательный процесс; развитием межпредметных связей; усилением практической направленности обучения; совершенствованием системы оценивания; расширением спектра исследовательских задач.

Библиографический список:

1. Попова О. В., Беликова Р. М., Новолодская Е. Г. Естественно-научный компонент функциональной грамотности обучающихся: теория и практика формирования и развития // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2023. – № 1 (январь). – С. 48–66
2. Образование в интересах устойчивого развития: формирование функциональной грамотности на уроках естественно-математического цикла: сборник докладов и презентаций. Смоленск, 16 февраля 2022 г., Смоленск, МБУ ДО «ЦДО» (методический отдел), 2022 – 132 с.
3. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 8 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2024 года) // Собрание законодательства Российской Федерации, № 53 (ч.1), 31.12.2012, ст.7598.
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» // Собрание законодательства Российской Федерации, № 20, 13.05.2024, ст.2584.

УДК 372

Вдовина И.А. . к.г.н., доцент, Нижний Новгород

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИГР ДЛЯ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА ПРИМЕРЕ ИГРЫ "ЗВЕЗДЫ ОТКРЫТИЙ"

Аннотация: В статье рассматриваются образовательные аспекты использования игры "Звезды открытий" для развития различных видов функциональной грамотности, приводятся конкретные примеры деятельности, а также описывается, как игра способствует формированию аналитического, пространственного и коммуникативного мышления. По мнению автора, игра представляет интерес как методический инструмент для развития функциональной грамотности учащихся.

Ключевые слова: функциональная грамотность, географические игры, методическая ценность, учебная деятельность, география.

Функциональная грамотность учащихся становится одной из важнейших задач современного образования [1]. Это комплексное понятие, включающее не только освоение базовых знаний, но и умение применять эти знания в различных жизненных ситуациях. Как основа любой компетенции, функциональная грамотность представляет собой владение на базовом уровне элементарными действиями, необходимыми для осуществления деятельности в определенной сфере [2]. Использование географических игр на урочных и внеурочных мероприятиях, способно сделать процесс обучения более увлекательным и результативным, обеспечивая развитие различных видов функциональной грамотности: читательской, математической, пространственной, коммуникативной и информационной. Одна из таких игр – «Звезды открытий», основу содержания которой составляют географические путешествия и открытия.

Компоненты игры Игра "Звезды открытий" состоит из шести колод карт, каждая из которых содержит определенную информацию: названия географических путешествий и экспедиций, портреты путешественников, краткие итоги путешествия, расширенное описание путешествия, маршруты на карте и интересные факты путешествия. Основные варианты игры включают составление хронологии путешествий и характеристику путешествия, элемент которой визуально представляются в виде "звезды". Игровая форма освоения учебного материала обеспечивает учащимся более глубокое погружение в материал, так как требуют анализа, сопоставления фактов и выявления причинно-следственных связей. Составление хронологии помогает учащимся освоить основы хронологической грамотности и развить системное мышление. Кроме того, учащиеся учатся и развивают умения работать с картами и маршрутами, что способствует развитию пространственного мышления.

Виды деятельности. Составление ленты времени. Учащиеся получают набор карточек с названиями путешествий и должны выстроить их в хронологическом порядке. После выполнения задания по хронологическому расположению географических путешествий учащиеся могут пообсуждать причинно-следственные связи между экспедициями, например, Колумба, Магеллана и Кука, что позволяет им развивать аналитическое мышление и устанавливать логические связи между историческими событиями. Составление характеристики путешествия (Звезда путешествия/ путешественника). Учащимся предлагается составить характеристику одного из путешествий /путешественника (например, Марко

Поло) с использованием пяти основных элементов характеристики. Такая активность помогает учащимся развить логическое мышление и умение анализировать большой объем информации, выделяя главное. Работа с картой. Использование карт с маршрутами экспедиций дает возможность ученикам самостоятельно отметить точки начала и окончания путешествий, выделить ключевые этапы и обсудить их важность. Эта активность развивает пространственное мышление, умение работать с географическими данными и позволяет связывать географические знания с реальными картографическими материалами. Групповая работа и обсуждение. Ученики делятся на группы, каждая из которых исследует определенное путешествие, и затем представляет результаты своей работы в классе. Это способствует развитию коммуникативной грамотности, учит аргументировать свою точку зрения и работать в коллективе. Важно, чтобы обсуждение происходило в форме диалога, где каждый ученик вносит свой вклад.

Виды функциональной грамотности и их развитие через игру

Читательская грамотность включает умение эффективно работать с текстовой информацией, извлекать из неё необходимую информацию и понимать её содержание. В игре "Географические путешествия и открытия" учащиеся получают карточки с текстовой информацией о путешествиях и исследователях. Им необходимо прочитать и понять информацию, чтобы выбрать соответствующие карточки и соотнести их между собой. Примеры активности: *Работа с карточками*. Учащимся даётся карточка с кратким описанием путешествия (например, путешествие Христофора Колумба). Они должны найти соответствующие карточки с картой маршрута, достижениями и интересными фактами. Это развивает способность читать и понимать тексты, выделять ключевую информацию. *Создание описания путешествия*. Учащиеся читают карточки и составляют связный текст, описывающий путешествие, его этапы и результаты. Эта деятельность помогает развивать умение структурировать информацию и выражать её в устной и письменной форме.

Географическая грамотность связана с пониманием пространственных явлений, особенностей расположения объектов и умением анализировать географические процессы. В игре "Географические путешествия и открытия" учащиеся учатся анализировать информацию о путешествиях и понимать их географическое значение. *Анализ путешествия*. Учащиеся составляют характеристики путешествий, при этом они активно взаимодействуют с информацией, и изучают маршруты, что способствует лучшему пониманию и запоминанию материала. Это также развивает способность анализировать информацию, представленную в разных формах, выстраивать логические цепочки взаимосвязей между событиями. *Построение маршрутов*. В качестве задания учащимся можно предложить самостоятельно проложить возможный маршрут для современного исследователя, учитывая природные и социальные условия. Такая активность помогает развивать пространственное мышление и знания о географических особенностях мира.

Картографическая грамотность включает в себя умение работать с картами, понимать условные обозначения и использовать карты для решения различных задач. В ходе игры, учащиеся активно используют карты для анализа маршрутов путешествий и понимания их значимости. *Навигация по карте*. Учащиеся получают карты с маршрутами и должны, основываясь на текстовой информации, «расшифровать» их, т.е. определить, кто из путешественников прошел этим маршрутом. Это помогает развивать умение анализировать картографическую информацию, использовать карты для отображения информации.

Эмоционально-ценностная грамотность включает в себя способность понимать, выражать и оценивать собственные и чужие чувства и ценности. В игре "Географические путешествия и открытия" учащиеся учатся воспринимать и оценивать подвиги путешественников, понимать их мотивацию и значение для истории. *Дискуссия о мотивации путешественников*. Учащимся предлагается обсудить, что мотивировало исследователей отправляться в долгие и опасные путешествия. Они могут сравнить мотивацию различных путешественников, выделяя среди них стремление к знаниям, славе или богатству. Это помогает развивать эмоциональную эмпатию и умение оценивать чужие поступки и ценности [3]. *Ролевая игра*. Учащиеся представляют себя в роли исследователей, обсуждают трудности, с которыми они могли бы столкнуться, и свои чувства в таких ситуациях. Это помогает развивать эмоциональную устойчивость и учит осознавать и выражать свои эмоции.

Методическая ценность игры "Географические путешествия и открытия" обладает значительной методической ценностью для учителей, позволяя интегрировать игровой подход в различные курсы школьной географии. Она может быть использована на разных этапах урока: при объяснении нового материала, закреплении знаний или проверке усвоенного. Учитель может адаптировать игру в зависимости от учебной цели, уровня подготовленности учащихся и конкретного курса географии.

Примеры использования игры на уроках географии в разных курсах

Начальный курс географии (5-6 классы) На начальном этапе изучения географии игра может использоваться для знакомства с основными путешественниками и их открытиями. Учитель может выбрать карточки, связанные с самыми известными путешествиями, такими как экспедиция Колумба или Магеллана. Учащиеся делятся на группы и получают задание составить хронологию путешествий и отметить основные географические объекты на карте.

Пример: на уроке учитель раздаёт ученикам карточки с названиями путешествий и маршрутами на карте. Учащиеся должны правильно расположить эти путешествия на ленте времени и отметить ключевые точки на географической карте мира. Это помогает школьникам визуально познакомиться с основными этапами географических исследований и освоить понятия времени и пространства.

География материков и океанов (7 класс) В этом курсе особое внимание уделяется природным особенностям материков и океанов. Игра может быть использована для анализа маршрутов исследователей, которые впервые достигли определённых территорий и океанов, а также для изучения климатических и природных условий, с которыми сталкивались путешественники. *Пример:* учитель предлагает учащимся выбрать карточки с информацией о путешествиях Джеймса Кука и Марко Поло. Учащиеся должны проанализировать их маршруты, определить природные преграды, с которыми они столкнулись (например, пустыни, горы или океаны), и обсудить, какие природные условия могли повлиять на успех экспедиций. Это способствует развитию пространственного мышления и понимания природных особенностей материков.

География России (8-9 классы) На уроках, посвящённых географии России, игра может быть использована для изучения экспедиций, связанных с исследованием территорий России. Учитель может предложить учащимся исследовать экспедиции Семёна Дежнёва или Витуса Беринга и их вклад в изучение Сибири и Дальнего Востока.

Пример: учащиеся работают в группах и получают карточки, в которых описаны маршруты путешествий русских исследователей. Они должны на карте отметить маршрут экспедиции, обозначить ключевые географические объекты и обсудить, какие новые знания о территории России были получены в ходе этих путешествий. Такая работа помогает учащимся усвоить важные аспекты географии России и понять значение исследовательской деятельности для освоения новых земель.

География мира (10-11 классы) В старших классах игра может использоваться для анализа глобальных географических открытий, а также их влияния на развитие цивилизаций. Учитель может предложить учащимся изучить взаимосвязи между различными экспедициями и их влиянием на мировую экономику и культуру.

Пример: учащиеся получают карточки с информацией о путешествиях Васко да Гамы и Фернана Магеллана. Их задача – выстроить цепочку событий, которые привели к открытию новых морских торговых путей, и проанализировать, как эти открытия повлияли на мировую торговлю и культурный обмен. Такая работа способствует развитию аналитического мышления и помогает учащимся видеть причинно-следственные связи в истории географических открытий [3].

Преимущества использования игры для учителей: Интеграция с учебной программой: игра легко адаптируется к любой теме школьного курса географии, что позволяет учителю разнообразить учебный процесс и сделать его более увлекательным для учащихся. Разнообразие форм работы: игра может использоваться как индивидуально, так и в группах, что помогает развивать коммуникативные навыки и умение работать в коллективе. Например, групповые деятельности, такие как обсуждение мотивации путешественников или карты маршрутов, способствуют развитию навыков сотрудничества. Дифференцированный подход: Учитель может адаптировать содержание игры в зависимости от уровня подготовленности учащихся. Например, для более подготовленных учеников можно предложить задания по анализу экономических последствий географических открытий, а для младших – простое составление маршрутов и хронологии событий. Развитие метапредметных навыков: использование игры способствует и изучению географического материала, и развитию метапредметных навыков, таких как логическое, аналитическое, пространственное мышление, умение работать с информацией и умение работать в коллективе [4]. Применение игры в образовательном процессе: игра может быть использована на уроках географии, в рамках внеклассных и внешкольных мероприятий (конкурсы, викторины), а также для подготовки к олимпиадным и конкурсным мероприятиям.

Заключение. Игра «Географические путешествия и открытия» представляет собой эффективный методический инструмент для развития функциональной грамотности учащихся. Она сочетает в себе элементы игры, исследовательской деятельности и сотрудничества, что способствует формированию разнообразных навыков и знаний. Методическая ценность этой игры заключается в её гибкости и возможности адаптации под разные уровни подготовки учащихся и цели урока. Таким образом, игра становится не просто способом изучения географии, но и мощным средством развития ключевых компетенций, необходимых современному школьнику.

Библиографический список:

1. Басюк В. С., Ковалева Г. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 13–33.
2. Функциональная грамотность в образовании: науч.-методич. пособие; под ред. А. В. Хуторского. — М.: Издательство Института образования человека, 2023. — 126 с. (Серия «Инновации в обучении»).
3. Кузнецова А. А. Географические открытия и их влияние на развитие цивилизации // Журнал "География и образование". — 2020. — №3. — С. 45-53.
4. Романова И. Л. Современные подходы к формированию функциональной грамотности // Педагогическое обозрение. — 2021. — №6. — С. 34-41.

УДК 37.013

Хомяков К.А., ст. преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»

МЕДИЦИНСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ ДЕТЕЙ

Аннотация: Дети и подростки составляют основную целевую группу для исследований и практики в области грамотности в вопросах здоровья: в детстве и юности происходят фундаментальные процессы когнитивного, физического и эмоционального развития, а также формируются модели поведения и навыки, связанные со здоровьем. Однако существует недостаток знаний и академического консенсуса в отношении способностей и знаний, которыми должен обладать ребенок или подросток, чтобы принимать взвешенные решения в отношении здоровья. Исследование, представленное в этом обзоре, устраняет этот пробел, предоставляя обзор и обобщение современных представлений о грамотности в вопросах здоровья в детстве и юности. Кроме того, авторы стремятся понять, в какой степени существующие модели учитывают уникальные потребности и особенности детей и подростков.

Ключевые слова: Медицинская грамотность, функциональная грамотность, профориентация, обучение, профильные классы, здоровьесбережение.

Здоровье населения зависит от социальных, экономических, экологических, личностных характеристик, поведения и других факторов. Кроме того, важной детерминантой здоровья является медицинская грамотность [2]. Все больше стран проводят мониторинг и оценку медицинской грамотности среди взрослых. Национальная оценка грамотности взрослого населения 2021 г. показала, что 16% взрослого населения России имеют низкую медицинскую грамотность [1]. Результаты мониторинга медицинской грамотности среди жителей Китая в 2019 г. показали, что около 91,2% жителей Китая имели низкую или недостаточную медицинскую грамотность [4]. Первое европейское исследование медицинской грамотности показало, что 47% населения восьми европейских стран имели низкую медицинскую грамотность [3]. Низкая или недостаточная медицинская грамотность стала всемирной проблемой общественного здравоохранения, так как важна роль пациентов не только в получении информации, но и в процессе лечения, профилактики заболеваний, укрепления здоровья.

Медицинская грамотность обычно определяется как «...степень, в которой люди имеют возможность получать, обрабатывать и понимать основную медицинскую информацию и услуги, необходимые для принятия надлежащих медицинских решений» [24]. В то время как существует большое количество литературы, касающейся медицинской грамотности и взрослого населения, лишь немногие исследования были посвящены молодежи. Молодежь меньше взаимодействует с системой здравоохранения и имеет более низкие затраты на здравоохранение, чем взрослые, но они все чаще участвуют в оказании медицинской помощи, особенно тем, у кого хронические заболевания. Они часто пользуются средствами массовой информации и другими технологиями для доступа к медицинской информации и являются целевой группой для многих образовательных мероприятий, связанных со здоровьем. По статистическим данным молодежь тратит до 9 часов в день на социальные сети, а 30% всего времени, проведенного в онлайн, уходит на общение в мессенджерах. Медицинская грамотность имеет три различных «уровня»: функциональная грамотность: навыки, позволяющие человеку читать формы согласия, этикетки на лекарствах и медицинскую информацию, а также понимать письменную и устную информацию, предоставляемую врачами, медсестрами, фармацевтами или другими медицинскими работниками, а также действовать в соответствии с указаниями, правильно принимая лекарства, придерживаясь ухода за собой в домашних условиях и соблюдая график встреч. Концептуальная грамотность: широкий спектр навыков и компетенций, которые люди развивают в течение своей жизни, чтобы искать, понимать, оценивать и использовать информацию и концепции здравоохранения для принятия осознанного выбора, снижения риска для здоровья и повышения качества жизни. Медицинская грамотность: как расширение возможностей: укрепление активной гражданской ответственности для здоровья путем объединения приверженности гражданству с усилиями по укреплению здоровья и профилактике, а также вовлечение людей.

На сегодняшний день одним из инструментов повышения медицинской грамотности в стране осуществляется через предпрофильное образование детей. Медицинские классы становятся популярными площадками для подготовки будущих врачей. На примере Тюменской области, с 2022 года запущен проект «Медицинские классы».

Чему учат подростков в этих классах, в чем их преимущество и чем программа отличается от обычной школы... Что такое медицинские классы. Медицинский класс в школе – это программа, которая предлагает углубленное изучение профильных предметов и медицины. Такая увлекательная перспектива привлекает ребят, которые мечтают о профессии врача. И поступить в эти классы не так-то просто – надо пройти конкурс. [3].

Занятия проходят в 10-11 классах, ребята осваивают такую программу: Курс анатомии и физиологии человека. Школьники глубоко изучают системы организма и проходят тренинг в рамках программы подготовки по профессии «Младшая медицинская сестра».

Медицинский английский (внеурочно). По программе ученики проходят темы: «Тело человека», «Принципы устройства и работы медицинских организаций», «Здоровье: диагностика, оказание первой помощи и способы лечения», «Общение в профессиональной среде: речевой этикет, общение с коллегами и пациентами».

Экскурсии в поликлиники, больницы и на станции скорой помощи. Здесь ребятам показывают, как врачи принимают пациентов и оказывают помощь, знакомят с работой медиков разных профилей. Ученики школы узнают о работе современного диагностического и лечебного оборудования. [5].

Исследования и разработка собственных проектов. Школьники имеют возможность погрузиться в научную среду на базе университета. Они создают и показывают презентации на научно-практической конференции. [4].

Ребята имеют возможность участвовать в семинарах, круглых столах и мастер-классах, которые организуются на базе ведущих московских вузов. Участь в медицинском классе, подростки получают много новых знаний и умений и делают осознанный выбор профессии.

Что дают занятия... Занятия в медицинских классах помогают подросткам лучше определиться с будущей профессией. Ребята не просто сидят за партами и штудируют учебники. Они активно практикуются на учебно-лабораторном оборудовании и медицинских тренажерах, осваивают работу на цифровых измерительных приборах, используют наборы для оказания первой помощи. Они берут кровь на анализ и ставят капельницы на муляжах. [5].

Преимущества у медицинских классов: Основательная подготовка к сдаче ЕГЭ. Участие в конференциях и разработка портфолио. Участие в олимпиадах дополнительные баллы к ЕГЭ. Погружение в профессию во время экскурсий в больницы. Получение свидетельства «Младшая медицинская сестра» в колледже.

Для подготовки к поступлению в ВУЗ можно выбрать и профильные химико-биологические классы, но в них нет полного погружения в профессию. А в медицинских классах ребята получают возможность учиться на базе вуза, слушать лекции университетских преподавателей, заниматься в специальных лабораториях.

В чем различия между медицинскими классами и обычными... Посмотрим, чем занятия в медицинском классе отличаются от обычных школьных уроков.

Особенности программного содержания профильного «Медицинского класса»

Таблица 1

	Медицинский профиль	Обычный класс
Сколько раз в неделю идут уроки по профильным предметам: химии, биологии	5 уроков в неделю	1-2 урока в неделю
Дополнительные предметы, необходимые будущим медикам	Латынь, медицинский английский язык	Таких предметов в программе нет
Занятия в специальных лабораториях	есть	нет
Лекции преподавателей вузов	есть	нет
Участие в олимпиадах по профильным предметам	есть	есть
Встречи с врачами и экскурсии в медицинские учреждения: поликлиники, стационары и станции скорой помощи	есть	нет
Получение профессии «Младшая медицинская сестра» на базе колледжа	есть	нет
Подготовка исследовательских проектов и участие в научно-практических конференциях	есть	нет

Как видно, у профильных классов есть много преимуществ перед обычными уроками, если ученика интересует специальность медика. Таким образом, еще в школе у ребят есть возможность окунуться в профессию, серьезно подготовиться к поступлению и учебе в университете.

образом, проблема медицинской грамотности является актуальной проблемой здравоохранения, требующей неотложного решения как на политическом уровне, так и на уровне оказания первичной медицинской помощи населению так и через систему профориентации у школьников.

Библиографический список:

1. Приказ министра здравоохранения №498 «Об утверждении Концепции развития электронного здравоохранения РК на 2013-2020 годы» <http://www.rcrz.kz/100/p89.pdf>
2. Australian Bureau of Statistics; 2006. [(accessed on 3 April 2018)]. Health Literacy, Australia. Available online: <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/Latestproducts/4233.0>Main%20Features22006?opendocument&tab-name=Summary&prodno=4233.0&issue=2006&num=&view=>
3. Baker D. W. Development of a brief test to measure functional health literacy /D. W. Baker, M. V. Williams, R. M. Parker //Patient Education and Counseling. – 1999. – V. 38. – P. 33-42.
4. Guidance on Strengthening Health Promotion and Education National Health Commission of the People's Republic of China. [(accessed on 8 April 2018)]; Available online: <http://www.nhfc.gov.cn/xcs/s7846/201611/05cd17fa96614ea5a9f02bd3f7b44a25.shtml>.
5. Hernandez L. Health Literacy, eHealth, and Communication: Putting the Consumer First: Workshop Summary. – Washington, DC: Institute of Medicine; 2009. – 212 p.

ОБНОВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЯХ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

СЛОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация: в данной статье исследуются сложности, связанные с формированием пространственного мышления у школьников среднего звена. Приведён анализ ключевых факторов, способствующих развитию пространственного восприятия и умения оперировать трёхмерными образами.

Ключевые слова: пространственное мышление, факторы развития, возрастные особенности.

Проблемы в развитии пространственного мышления. Многие учащиеся средних школ сталкиваются с трудностями, когда речь заходит о развитии пространственного мышления. Этот навык помогает нам мысленно визуализировать трёхмерные объекты, понимать их форму, размер и то, как они соотносятся друг с другом в пространстве. Но почему это такой сложный навык для многих детей? Давайте рассмотрим некоторые из основных причин.

Одной из наиболее очевидных проблем является отсутствие практического опыта работы с 3D-объектами. В таких предметах, как математика, рисование или биология, основное внимание уделяется двумерным изображениям, схемам и рисункам. Учащиеся нечасто сталкиваются с заданиями, которые требуют от них представления трёхмерных фигур. В результате они просто не получают достаточно практики, чтобы чувствовать себя комфортно при выполнении заданий, требующих пространственного мышления. Даже для того, чтобы представить форму и размер объекта в уме, нужна практика, которой многие учащиеся не получают [3].

Ещё одним важным фактором является то, что мозг каждого ребёнка устроен немного по-своему. Например, некоторые дети отлично понимают что-то, представляя это в своём воображении, в то время как другие лучше всего учатся, физически создавая что-то. У некоторых детей есть врождённая способность визуализировать трёхмерные объекты, в то время как другим это даётся гораздо сложнее. Таким детям нужна дополнительная поддержка и специализированные методы обучения, которые помогут им «видеть» объекты в своём воображении со всех сторон и мысленно манипулировать ими. Методы обучения должны учитывать эти различия, потому что то, что подходит одному ученику, может не подойти другому.

Наконец, в школах не хватает методик обучения пространственному мышлению. Учебная программа часто не включает достаточного количества упражнений, направленных на развитие этого навыка. Не у каждого учителя есть доступ к инструментам и материалам, которые могли бы сделать изучение пространственных концепций более интересным и доступным для учащихся. Например, учащиеся могут выполнять упражнения, требующие пространственного мышления, на бумаге без использования 3D-моделей или других интерактивных инструментов, что может затруднить понимание концепций. Без этих ресурсов даже самые интересные задания могут показаться учащимся скучными или запутанными [1].

На развитие пространственного мышления у учащихся влияет целый ряд факторов, многие из которых варьируются от ребенка к ребенку. Каждый ученик обладает своими уникальными качествами, и важно учитывать все, что может помочь или помешать его развитию в этой области.

Одним из основных факторов является возраст. Пространственное мышление не развивается в одночасье — оно тесно связано с возрастом ребенка. К примеру, детям младшей школы будет проще работать с объектами, которые они могут потрогать, помнить то, есть физически взаимодействовать с объектами. Однако, при переходе в среднюю школу, у учащихся, в соответствии с их возрастными особенностями, появляются возможности к мысленным представлениям объектов. То есть, для понимания той или иной фигуры им уже нет необходимости физически взаимодействовать с объектом. Им достаточно «включить» свое воображение и представить трёхмерную форму в своей голове. Но не стоит забывать не только о возрастных особенностях, но и об их индивидуальности в обучении. У некоторых детей могут быть природные задатки, которые позволяют им лучше использовать пространственное мышление и визуализировать объекты. Другим же ученикам потребуется определенное время для овладения данным умением до уровня учеников с природными задатками.

Большую роль в развитии пространственного мышления играют и современные технологии. Как правило, к ним можно отнести обычные технологии, которые используются повсеместно в школах: интерактивные доски, примитивы в образовательных программах. Однако, тут стоит отметить и еще одну сферу современных технологий — программы для 3D-моделирования. Эффективность данных программ можно объяснить тем, что в них используется огромный инструментарий для работы с объёмными объектами. Причем сложность данных объектов может варьироваться от простых квадратов, кругов, прямоугольников до макетов тех или иных объектов, зданий или даже городов. Однако тут стоит отметить, что не у каждого образовательного учреждения для получения основного образования, имеется материальная база для предоставления доступа к данным программным обеспечениям [2].

Подводя итоги, стоит отметить то, что процесс развития пространственного мышления учащихся очень трудоемкий процесс как для педагога, так и для самих учащихся. При развитии пространственного мышления стоит учитывать ряд факторов, влияющих на процесс. К таким факторам можно отнести: психические и физиологические особенности учащихся, которые варьируются возрастом; индивидуальные особенности учащихся; природные задатки учащихся, которые определяют скорость формирования пространственного мышления.

Библиографический список:

1. Василенко А. В. «Психолого-педагогические условия развития пространственного мышления учащихся» // Наука и школа. — 2013. — №4. (Дата обращения 08.11.2024)
2. Габова М. А. «Развитие пространственного мышления и графических умений у детей 6–7 лет». 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. (Дата обращения 07.11.2024)
3. Истомина И. П. «Особенности развития пространственного мышления у младших школьников, обучающихся по системе Д.Б. Эльконина — В.В. Давыдова» // Психология обучения. — 2010. — №8. (Дата обращения 06.11.2024)

УДК 159.9

Козуб Л.В., к.пед.н., доцент Тюменский государственный университет, г. Ишим,

Хомяков М.П., Шмаков Д.С., студенты, «Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова» (филиал ТюмГУ), г. Ишим, Тюменская область

РАЗВИТИЕ У УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ КЛАССОВ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ВНЕДРЕНИЯ ЧПУ ТЕХНОЛОГИЙ В КРУЖКОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Аннотация: В данной статье рассматривается суть и роль пространственного мышления в учебных предметах черчения, труд, геометрии и информатики, приводятся доводы в пользу использования кружковой деятельности с целью развития у учащихся как пространственного мышления, так и более расширенных знаний, умений и навыков в области предметов технология и информатика, которые помогут в более глубоком изучении предмета в дальнейшем.

Ключевые слова: Пространственное мышление, технология, информатика, ЧПУ технологии, Числовое Программное Управление.

Пространственное мышление. Данное понятие многие из нас слышат далеко не постоянно, но тем не менее постоянно сталкиваются с таковым, даже чаще чем мы думаем. Но прежде чем ответить почему, нам нужно определить, что вообще подразумевается под собой пространственное мышление.

Если мы обратимся к определению термина с точки зрения психологически-педагогической литературы, основываясь на таких деятелях науки как Якиманская И.С., Мухина В.С., Василенко А.В., Вяльцева И.Г., Глейзер Г.Д. и Рубинштейн С.Л., то сможем дать следующую обобщающую трактовку: «пространственное мышление – это особый вид умственной деятельности, обеспечивающий создание пространственных объектов и оперирование ими в процессе решения различных практических и теоретических задач» [1; 2].

Выражаясь доступным языком, пространственное мышление является мыслительной способностью, которая позволяет человеку ориентироваться в трёхмерном пространстве; это умение, позволяющее точно и детально определять и представлять перспективу и местоположение одного или нескольких объектов в пространстве, и соотносить их друг с другом; в том числе и своё местоположение относительно обозреваемого пространства.

Формирование базового пространственного мышления начинается с 2-3 лет. По совместительству, именно в этом возрасте маленький человечек начинает активно познавать большой мир путём определения себя и предметов в пространстве, оценки первичных характеристик и их соотношений между собой. Именно в этом возрасте маленькие дети, в основном, начинают ходить и различать предметы, попадающие им под руки.

К чему же нас подводит данная информация? К тому, что человек встречается и взаимодействует с пространственным мышлением на протяжении всей своей сознательной жизни. Начиная с малого возраста, мы так или иначе вынуждены в разной степени развивать его по мере преодоления разного рода задач, с которыми нас сталкивает жизнь, начиная бытовыми и заканчивая профессиональными.

Как и для множества других универсальных умений и навыков, наиболее благоприятным жизненным периодом для развития пространственного мышления приходится обучение в общеобразовательной организации, т.е. школе. Начиная с дошкольного и младшего школьного возраста, детский ум наиболее предрасположен к усвоению новой информации, в частности той что является базовым фундаментом для усвоения более серьёзных знаний: «Пиком развития пространственного воображения приходится на возраст 9-11 лет, а его активное развитие длится до 15 лет. При этом, в 12-13 лет развитие пространственного мышления начинает замедляться» [6; 3].

Современный учебный план образовательной системы предполагает наиболее эффективные в развитии данной компетенции учебные предметы на период с 5 по 9/11 классы, как в случае с предметами черчения и труд, и с 7 по 9/11 классы, как в случае с предметами геометрии и информатики.

По сложившемуся совпадению – практически треть из данного периода будет наименее интересна учащимся для изучения. Поэтому, это ставит необходимость стимулировать развитие пространственного мышления через игровую и творческую деятельность, реализовать которую можно путём внеклассной кружковой работы.

«Главная цель кружковой деятельности – обучение и формирование знаний, умений и навыков касательно конкретного предмета.» И как раз-таки, в сравнении с классной учебной деятельностью, «кружок» предоставляет менее формальный игровой и творческий простор для ученика.

На занятиях по кружковой деятельности учащиеся могут: Работать в графических редакторах, направленных на моделирование объектов в 2D и 3D формате, а также конструировать роботов и программировать их алгоритм движения, повышая свои знания и умения в области информатики и робототехники. Составлять чертежи из простых и сложных геометрических фигур, строить проекции под призмой перспективы, и на их основе проектировать и изображать полные модели на плоскости и в пространстве, повышая свои знания геометрии и навыки черчения. Проектировать модели, конструкции, и схемы сборки изделий, а также их последующее изготовление, повышая свои компетенции в области предмета технологии.

Прежде всего важно уточнить то, что данные перечисленные компетенции можно использовать в технологии, действующей ЧПУ оборудование в обработке материалов. К такому оборудованию с ЧПУ (с числовым программным управлением), которые вы можете встретить в распоряжении разных учебных учреждений, относятся фрезерные и лазерные станки, а иногда и 3D-принтеры.

Всё-таки будет необходимо уточнить то, что взаимодействовать с оборудованием с ЧПУ разрешено только учителю с соответствующей квалификацией, т.е. в основном учителю труда и информатики. Имея должный уровень профессионализма, такой учитель будет не только знать основной функционал машины, но и обладать знаниями техники безопасности и перечнем действий в случае аварийной ситуации.

Но это и не суть важно, когда речь заходит о развитии пространственного мышления. Основной этап проектирования, на котором учащиеся задействуют и развивают пространственное мышление – это этап проектирования изделия. Именно на этапе создания чертежа и алгоритма на компьютере учащиеся применяют свои мыслительные способности к манипуляции объектами в пространстве, практически воссоздавая макет будущего изделия на виртуальном холсте графической программы. Проверкой же знаний можно считать то, насколько эффективно и качественно ЧПУ система выполнит загруженный алгоритм действий, сподвигая к наиболее эффективному и оптимальному решению задачи.

Это также можно сказать и об области робототехники, в которой учащимся предстоит собрать конструкцию способную к функционированию и выполнению запланированных задач робота, затем с помощью компьютерной программы написать алгоритм его действий, будь то движение по определённому пути или поднятие и перенос предмета, и по итогу проверить всю проделанную работу на практике, когда сконструированный робот будет действовать по заданному алгоритму.

Таким образом, в процессе обучения программированию и робототехнике в форме кружковой деятельности, учащиеся получают необходимые знания, умения и навыки по предметам черчения, труда, геометрии и информатики, которые помогут им как в освоении учебного материала, так и в освоении будущих профессиональных направлений, т.к. это ещё и опыт с графическими компьютерными программами и программированием. А по мере освоения данных направлений, учащийся активно задействует пространственное мышление, способствуя его развитию и усовершенствованию на более высокий уровень.

Библиографический список:

1. Баранникова Д.Д., Притчина С.И. Формирование пространственного мышления с помощью интеграции проектной деятельности и информационных технологий на уроках геометрии / Баранникова Д. Д., Притчина С. И. [Электронный ресурс] // ELIB.UTMN.RU: [сайт]. — URL: https://elib.utmn.ru/jspui/bitstream/ru-tsu/28990/1/miim_2023_513_521.pdf (дата обращения: 05.11.2024).
2. Диева, О. Г. Возможности развития пространственного мышления школьников во внеурочное время / О. Г. Диева. — Текст: непосредственный // Педагогика: традиции и инновации: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, апрель 2013 г.). — Т. 0. — Челябинск: Два комсомольца, 2013. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/69/3623/> (дата обращения: 05.11.2024).

3. Магомедханов У.Ш., Мугадова С.Т., Сельмузраева М.Р. Развитие пространственного мышления младших школьников в процессе обучения / Магомедханов У.Ш., Мугадова С.Т., Сельмузраева М.Р. [Электронный ресурс] // CYBERLENINKA: [сайт]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-prostranstvennogo-myshleniya-mладших-shkolnikov-v-protsesse-obucheniya> (дата обращения: 05.11.2024).
4. Сидоров О.В. Гоферберг А.В. Козуб Л.В. Развитие технологического мышления школьников // Российский индекс научного цитирования Science Index* электронная публикация 2021. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46508504> (дата обращения: 05.11.2024)
5. Сидоров О.В. Козуб Л.В. Гоферберг А.В. Теоретические основы взаимосвязи естественных, прикладных и технических наук // Российский индекс научного цитирования Science Index* электронная публикация 2019. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44550945> (дата обращения: 05.11.2024)
6. Чудин А.А. Развитие пространственного воображения у детей 12-13 лет посредством 3D-моделирования в системе дополнительного образования / Чудин А.А. [Электронный ресурс] // DSPACE.TLTSU.RU: [сайт]. — URL: https://dSPACE.tltsu.ru/bitstream/123456789/9258/1/Чудин%20А.А._ДОПм-1704a.pdf (дата обращения: 05.11.2024).

УДК 37

Швецова А. С. педагог дополнительного образования МАУ ДО ДМЦ «Алый парус» г. Тюмени

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО АСТРОНОМИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ 7-9 ЛЕТ

Аннотация: разнообразие образовательной деятельности в дополнительном образовании, использование различного оборудования и образовательных технологий при работе по образовательной программе «Занимательная астрономия». Вовлечение обучающихся в освоение естественно-научных наук, таких, как астрономия, география.

Ключевые слова: разнообразие образовательной деятельности, астрономия, география, образовательные платформы, оборудование.

В 2021 году на базе МАУ ДО ДМЦ «Алый парус» города Тюмени начала свою деятельность общеобразовательная программа «Занимательная астрономия» для детей 7-9 лет. Программа включает в себя изучение таких наук, как астрономия и география. При изучении данных наук теоретического материала очень много. Учитывая возраст обучающихся встал вопрос, как заинтересовать данными направлениями детей младшего школьного возраста, так как у них произвольное внимание еще недостаточно развито, оно неустойчивое, поэтому дети легко отвлекаются. Соответственно, стало необходимо как можно больше разнообразить и сделать интересной, а значит и более эффективной, деятельность детей во время занятий. Первое, что было введено в работу – это лэпбуки. Что же это такое? Лэпбук представляет собой самодельную книжечку кармашками, дверками, окошками, вкладками и подвижными деталями, в которой находится информация в виде рисунков или коротких текстов. [1] Каждый лэпбук связан с темой занятий и изготавливается, порой, за месяц, иногда дольше. Например, лэпбук «Солнечная система» включает в себя такие темы, как «Планеты», «Карликовые планеты», «Малые тела Солнечной системы», «Возникновение Солнечной системы» и др. Соответственно, каждая тема – это отдельное занятие, и отдельный элемент в лэпбуке. Для детей младшего школьного возраста данный вид деятельности оказался очень интересен, к тому же каждый ребенок забирает свой лэпбук по завершении домой. На занятиях первого года обучения изготавливается лэпбук «Астрономия», «Силы Земли», «Гагарин. Первый полёт». Многие темы дети изучают в школе на уроках окружающего мира, поэтому часто приносят их в школу и выступают перед классом, так как на занятиях эти темы изучаются гораздо глубже. Например, все знают, что Юрий Гагарин – первый в мире космонавт, но мало кто знает, как звали его жену и детей. Или что кушал Гагарин в космосе, какую подготовку проходил, где учился, как прошли его детские годы. Всё это отображено в лэпбуке, поэтому выступая перед одноклассниками легко вспомнить какие темы были затронуты.

Следующий вид работы на занятиях, который хотелось бы отметить – это работа с оборудованием, в том числе интерактивным. Обучающиеся используют карты – физическая и политическая карта мира, карта звёздного неба, плакат «Солнечная система». При использовании интерактивных карт, обучающиеся пользуются планшетами и работают с приложением IQ Globen. Здесь они могут пополнить свои знания и заняться самостоятельным изучением определённой темы, затем выступить перед одноклассниками с мини-докладом. Также из оборудования на занятиях применяются микроскопы, телескоп, глобусы. Все эти инструменты позволяют разнообразить деятельность на занятиях, а ребятам очень нравится ими пользоваться. Например, при изучении животных, которые летали в космос, дети узнали, что первые живые существа, побывавшие в верхних слоях атмосферы, были мушки дрозофилы, а благодаря микроскопу смогли хорошо их рассмотреть. Изучая тему «Возникновение жизни на Земле», дети рассматривали в микроскоп простейшие микроорганизмы в воде из обычного аквариума.

Конечно, изучая науку астрономия очень важным аспектом является наблюдение за звёздным небом. Иногда бывает очень сложно определить, что перед тобой находится? Звезда? Планета? А какое это созвездие? Для этого существует множество приложений для телефона или планшета, например, Stellarium. Пользуясь данным приложением можно наблюдать не только за небом северного полушария, но и южного. А также в режиме реального времени узнать расположение и название звёзд, планет и созвездий на небе.

Не менее интересен для обучающихся такой вид работы, как интерактивные кроссворды, филворды и даже онлайн квесты, которые каждый ребенок по ссылке может открыть на своем телефоне или педагог может вывести на экран телевизора и вместе с детьми разгадать головоломку. На занятиях общеобразовательной программы «Занимательная астрономия» используется образовательная платформа Joyteka [3]. Здесь можно создавать различные квесты и викторины на пройденные с детьми темы занятий. При помощи onlinetestpad [4] можно конструировать интерактивные кроссворды, тесты, опросы и использовать как во время проведения занятий, так и в виде домашнего задания. Если на занятии воспитанники изучали тему «Луна», то домашним заданием может стать, к примеру, интерактивный кроссворд, который можно заполнить в любое удобное время. И вопросы будут посвящены пройденной теме – фазы Луны, лунные моря и кратеры, возникновение Луны и другое. А онлайн квесты не только позволят вспомнить изученный на занятии материал, но и интересно и с пользой провести свободное время. Такой квест выглядит как игра – ребенок должен найти в виртуальной комнате пять вопросов, правильно ответить на них и тогда сможет открыть дверь. Для этого понадобятся не только приобретённые знания, но и умение мыслить логически. Все эти виды онлайн заданий конструирует сам педагог, сам подбирает тему, пишет вопросы, вставляет нужные картинки, и, что очень важно, может отслеживать, кто из ребят выполнил задание.

Еще одной из форм интерактивного обучения для детей – это виртуальные экскурсии, например, экскурсия в Московский музей космонавтики [5]. Виртуальная экскурсия – это мультимедийная фотопанорама, которая в отличие от видео или обычной фотографии, обладает интерактивностью. В ходе такой экскурсии можно приблизить или отдалить какой-то объект, посмотреть вверх-вниз, оглядеться по сторонам, подробно рассмотреть всю панораму или отдельные детали интерьера или какого-то объекта. В Московском музее космонавтики дети познакомятся с экспонатами, которые там выставлены, могут «погулять» по залам и всё рассмотреть. [2] Обучающиеся не только виртуально посетят музей, но и

ответят на интересные вопросы. Виртуальная экскурсия даёт возможность детям получить значительный объём информации, вызывает повышенный интерес к работе и на основе этого более углублённое и прочное усвоение материала.

В 2024 году для воспитанников второго и третьего года обучения был предложен новый вид деятельности – создание своего научного видеожурнала «Дети о науке». Уже сняты два выпуска на тему «Достижения советской космонавтики» и «Таинственная Луна». Сейчас обучающиеся работают над созданием третьей серии. Перед съёмками детально изучается тема и пишется сценарий. Каждый ребенок принимает участие в съёмках, может внести свои коррективы и предложения. Выполняют домашнее задание – поиск интересной информации по заданной теме. Результат радует не только самих детей, но и их родителей. Создавая для обучающихся интересные, познавательные занятия, мы, педагоги, не только занимаем их досуг, но и вовлекаем в изучение полезных и значимых направлений, в том числе естественно-научных.

Библиографический список:

1. Гатовская, Д. А. Лэпбук как средство обучения в условиях ФГОС / Д. А. Гатовская. — Текст: непосредственный // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2015 г.). — Пермь: Меркурий, 2015. — С. 162-164. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/149/7616/> (дата обращения: 12.11.2024).
2. Баярьсов, Жанали Режепулы. Виртуальная экскурсия как эффективный метод обучения и воспитания в условиях дистанцирования / Жанали Режепулы Баярьсов. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 6 (348). — С. 407-409. — URL: <https://moluch.ru/archive/348/78276/> (дата обращения: 12.11.2024).
3. Joyteka – Образовательная платформа. - <https://joyteka.com/ru/>
4. Online Test Pad - Онлайн тесты, опросы, кроссворды. Онлайн конструктор тестов, опросов, кроссвордов. Виджеты для вашего сайта. | Online Test Pad. - <https://onlinetestpad.com/>
5. Космонавтика для самых младших. Игра в панорамах на 360 градусах. - http://education.kosmorama.ru/quests/quests/quest_kosmonavtika_dlya_samih_mladshih

УДК 373

Лаврова-Кривенко Я. В., к.пед.н., доцент ГАОУ ТО ДПО ТОГИРРО, г. Тюменская область

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: ОТ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ ПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ К РАЗВИТИЮ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЕМЫХ

Аннотация: в данной статье автор описывает систему предметно-методического сопровождения учителей математики Тюменской области в ключевых направлениях: формирование устойчивых предметных умений обучающихся на основе анализа результатов ОГЭ по математике; развитие комплекса умений, характерных для наличия инженерного мышления.

Ключевые слова: предметно-методическое сопровождение, устойчивые предметные умения, инженерное мышление обучающихся.

В 2023-2024 учебном году в условиях последовательного перехода к системе требований обновленных ФГОС перед учителями математики Тюменской области стоял целый комплекс предметно-методических задач. С учетом новой проблематики для региона на первый план вышла выработка эффективных стратегий подготовки учащихся к ГИА по математике. В связи с увеличением в 2023 году количества учащихся в РФ, не получивших аттестат за курс основной школы, возникла острая необходимость учителям математики, в том числе, скорректировать свои системы и стратегии подготовки учащихся к ОГЭ. По математике данное проблемное поле можно дополнить следующими особенностями и причинами: среди учащихся, показавших на ОГЭ по математике в 2023 году неудовлетворительный результат, большинство - с недостатком баллов по геометрии; увеличение количества учащихся, которые самостоятельно в разы сокращают время написания экзаменационной работы и уходят, в связи с недостаточным уровнем сформированности метапредметного умения волевая саморегуляция; увеличение количества случаев самостоятельного ограничения учащимися количества заданий, выполняемых ими на экзамене по математике, например, полное игнорирование выполнения заданий №№1-5 практико-ориентированного кейса или заданий 2 части с развернутым ответом; вероятное наличие предметно-методических дефицитов педагогов. При этом, отметим, что свободное выполнение обучающимися заданий практико-ориентированного кейса показывает наличие умений, интерпретировать, рассуждать, формулировать, и применять, свойственных инженерному мышлению.

Для организации методического взаимодействия по данному вопросу на старте было проведено диагностическое тестирование предметных компетенций учителей математики Тюменской области в формате ОГЭ. По результатам данного тестирования учителя города Тюмени были разделены на семь целевых групп. Методическое взаимодействие осуществлялось в формате четырех встреч семинара «Подготовка учащихся к ОГЭ по математике 2024 года. Предметно-методическое сопровождение учителя». При формировании групп педагогов учитывались уровень выполнения стартовой диагностики и наличие либо отсутствие опыта выпуска девятиклассников.

Методическое взаимодействие в группах осуществляли члены методического актива Тюменской области. Первая встреча была посвящена: методическому разбору решения заданий, вызвавших наибольшие затруднения; обсуждению ключевых особенностей объяснения практического учебного материала учащимся с опорой на типы данных задач. В качестве единого домашнего задания на неделю необходимо было уделить особое внимание решению с учащимися геометрических задач базового уровня в формате ОГЭ в урочное и внеурочное время (уроки геометрии, занятия элективных курсов, консультации). Во вторую встречу уделялось внимание: решению набора геометрических задач базового уровня с обсуждением, синтезом методики объяснения учащимся, формированием системы подготовки; работе с дидактическими материалами: сборниками, пособиями, карточками, с целью создания «методического портфеля педагога»; обсуждению вопроса «Формирование устойчивых предметных умений учащихся по решению геометрических задач базового уровня в процессе преподавания курса геометрии в 7-9 классах». На третьей встрече рассматривался вопрос: «Подготовка к ОГЭ по математике. Синтез методики эффективного формирования устойчивых предметных умений учащихся по решению геометрических и алгебраических задач базового уровня». А также было дано единое домашнее задание каждому учителю: провести в 9 классах безотметочную диагностическую работу по выявлению уровня выполнения геометрических задач 1 части ОГЭ с кратким ответом (по 5 вариантам предложенной работы); проверить; своевременно объявить результаты учащимся; в течение 2-3 дней на консультационных занятиях разобрать решения задач, провести работу над ошибками; представить результаты по форме. Во время проведения четвертой заключительной встречи рассматривались вопросы: «Разработка плана коррекционной работы на основе анализа результатов текущей безотметочной диагностики учащихся по решению геометрических задач базового уровня»; «Подведение итогов предметно-методической деятельности учителей математики г. Тюмени по подготовке учащихся к ОГЭ-2024». А также, рассматривались вопросы формирования у обучающихся конструктивного и инженерного мышления в процессах развития функциональной математической грамотности, навыков математического моделирования и алгоритмических навыков.

В процессе данного методического взаимодействия были получены следующие результаты: рефлексия каждым педагогом результатов стартовой диагностики предметных компетенций, выводы и план каждого учителя математики по восполнению выявленных предметных дефицитов; план подготовки учащихся к ОГЭ по математике в 2024 г. на текущий период; методический портфель педагога «Сразу в работу!» (с дидактическими материалами, сборниками, пособиями, карточками); приращение уровня предметных компетенций каждого педагога в практической деятельности по решению задач различного уровня сложности. Однако, главным результатом было приращение методических компетенций каждого педагога в практической деятельности по: обсуждению ключевых особенностей объяснения практического учебного материала учащимся с опорой на типы задач формата ОГЭ; осуществлению текущего повторения в практической деятельности учащихся по проблемному направлению – решению геометрических задач базового уровня; изучению дидактических материалов методического портфеля педагога «Сразу в работу!»; проведению в 9 классах безотметочной диагностической работы по выявлению уровня выполнения геометрических задач 1 части с кратким ответом, ее проверке, проведения работы над ошибками; планированию коррекционной работы по предложенным результатам и результатам учащихся в своих классах; рефлексии собственных результатов проверочной работы по геометрии и планированию дальнейшей деятельности в сфере повышения квалификации, самообразования и восполнения предметных дефицитов; развитию алгоритмических навыков, навыков математического моделирования и функциональной грамотности.

Положительный опыт работы с учителями математики города Тюмени позволил скорректировать программы повышения квалификации и встроить необходимые учебные модули и практикумы, как в общую систему, так и в отдельные интенсивные предметно-методические тренинги. А также, данные практикумы были включены в индивидуальные образовательные маршруты учителей математики школ с низкими образовательными результатами, молодых специалистов и специалистов с большим перерывом в педагогической деятельности.

Однако, отметим, что для эффективной предметно-методической поддержки также необходимо предоставление возможности изучения передового опыта опорных школ и вовлечение педагогов в традиционные практикумы по обмену опытом, особенно с учетом реализации обновленных ФГОС ООО и СОО. При этом в Тюменской области активно привлекаются возможности и ресурсы всех методических мероприятий и педагогических конкурсов. Так, например, на курсах повышения квалификации учителей математики в 2024 году эффективно используются видеоматериалы регионального этапа конкурса «Педагог года -2024» в номинациях «Педагог года», «Педагогический дебют», «Классный руководитель», «Педагог-дефектолог», «Педагог-психолог» по направлениям «Система оценивания образовательных результатов» и «Стратегии подготовки к ГИА по математике с учетом дифференцированного подхода».

В рамках дефицитного подхода в системе повышения квалификации учителей математики Тюменской области в 2024 году вводятся практикумы с возможностью приобретения, совершенствования и развития профессиональных качеств и навыков педагогов, таких как: наличие методики объяснения учащимся предметного содержания; гибкость мышления в поиске подходов к формированию образовательных результатов с учетом требований современных ФГОС, с пониманием, что сформированность устойчивых предметных умений обучаемых позволит активно развивать инженерное мышление, определяя на каком содержании, и посредством каких форм, методов и технологий это возможно осуществить.

МЕТОДИЧЕСКАЯ И МОТИВАЦИОННАЯ ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГА К РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

УДК 376

Нестеров В.П. старший преподаватель ГАУ ДПО ЯНАО «Региональный институт развития образования», г. Салехард, ЯНАО

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРАЕКТОРИИ, КАК СРЕДСТВО ПОДГОТОВКИ К ОЛИМПИАДАМ И ФИЗИЧЕСКИМ КОНКУРСАМ

Аннотация: Рассматривается построение индивидуальной образовательной траектории учащихся, одаренных в области физики на основе диагностики одаренности и готовности учителя к реализации данного процесса для подготовки к олимпиадам, конкурсам и конференциям по физике.

Ключевые слова: индивидуальная образовательная траектория ученика, диагностика, одаренность, готовность учителя.

Разные методы работы с одаренными детьми исследовались педагогами, психологами и методистами. Значительный вклад в изучение и формирования индивидуальных образовательных траекторий, обучающихся в контексте проблемно-рефлексивного и деятельностного подходов, внесли психологи и педагоги (А.А. Бударный, Л.С. Выгодский, Б.С. Гершунский, В.В. Давыдов, В.Н. Дружинин, Н.В. Кузьмина, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, В.В. Сериков, Н.Ф. Талызина, Н.Б. Шумакова, Дж.П. Гилфорд, Дж.С. Рензулли, Дж. Фримен и др.). Подготовку одаренных учеников к олимпиадам, а также развитие интереса к физике и творческой деятельности анализировали многие ученые и преподаватели (О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, О.Ю. Овчинников, Д.В. Подлесный, С.Б. Рыжиков и др.). Теоретические основы подготовки учителей физики к педагогическому проектированию образовательного процесса разработаны в научных трудах отечественных и зарубежных специалистов [2; 3].

Для раскрытия творческого потенциала обучающегося, удовлетворения образовательных потребностей с учетом индивидуальных особенностей и возможностей необходимо учитывать его личностные характеристики, а также требования ФГОС основного, среднего и дополнительного образования. Для этого необходимо проводить мониторинг образовательных достижений обучающегося и диагностику одаренности. Мониторинг образовательных достижений обучающегося проводится по материалам контрольных работ, участия в олимпиадах, физических конкурсах различного уровня, их результативность.

Диагностика проводится по двум направлениям: одаренности и направления одаренности в области физики (олимпиады, учебно-исследовательские конференции, физические конкурсы, техническое творчество).

Диагностика одаренности проводится по анкетам, разработанными учеными-психологами или разработанная учителем самостоятельно, но прошедшая экспертную оценку ученых: психологов и педагогов [1].

Диагностика направлений подготовки, проводится по материалам диагностической работы, в форме самостоятельной работы. Диагностическая работа должна содержать задания, выявляющие направление построения индивидуальной образовательной траектории (далее - ИОТ), чтобы определить при выполнении какого из них школьник достиг наибольших успехов, какое задание заинтересовало его. Задания подбирают с учетом возраста и способностей обучающихся, желательна диагностика проводить на этапе первоначального знакомства с физикой.

При рассмотрении различных подходов к обучению одаренных детей целесообразно учитывать специфику работы с одаренными детьми, имеющими общую одаренность и специальную одаренность в области физики (таблица 1).

Таблица 1

Общая одаренность и специальная одаренность в области физики

№ п/п	Общая одаренность	Одаренность в области физики
1.	Основные виды деятельности: практическая, теоретическая, художественно-эстетическая, коммуникативная, духовно-ценностная.	Основные виды деятельности: теоретическая, исследовательская, популяризаторская, изобретательская.
2.	Всеполющающее любопытство, стремление выполнять несколько дел одновременно из разных областей знаний.	Не насыщаемая познавательная потребность в области физики.
3.	Повышенная впечатлительность и связанная с ней особая эмоциональная чувствительность	Высокая самооценка иногда, противоречива и нестабильна – от очень высокой до низкой.
4.	Перфекционизм, стремление добиться совершенства в разных видах деятельности.	Желание решать сложные задачи. Важнейшее место занимает деятельность, соответствующая содержанию одаренности в области физики.
5.	Проявляется по отношению к различным видам деятельности, выступает в качестве основы их продуктивности.	Обнаруживается в конкретном виде деятельности, определяется в отношении отдельной области знаний (физика).
6.	Независимость (автономность) поступков, трудность, невозможность действовать, думать и поступать так, как большинство. Желание проявить себя в различных видах деятельности.	Основные виды деятельности лежат в предметной (учебной) и конкурсной сферах. Соревновательные мероприятия (олимпиады, конкурсы, фестивали), экспериментальная деятельность по физике.

Общая одаренность - это высокий уровень развития общих способностей, определяющий широкий диапазон деятельности, в которых человек может достичь больших успехов.

Одаренными в области физики считают детей, которые проявляют повышенный интерес к физике и достигают существенно более высоких результатов при обучении этому предмету по сравнению со сверстниками.

При построении ИОТ учащихся, одаренных в области физики учитывается направление подготовки к олимпиадам (теоретики), конкурсам учебно-исследовательских работ (исследователи), физическим конкурсам (популяризаторы), техническим соревнованиям (изобретатели). Такая классификация условна и обоснована на этапе диагностирования одаренности.

Теоретикам присущи любознательность, настойчивость в поисках ответов, они часто задают глубокие вопросы, склонны к размышлениям и обладают хорошей памятью, они проявляют высокую заинтересованность в изучении теоретических вопросов и решении задач. Они наиболее успешны в олимпиадах по физике.

Исследователи – это учащиеся, обладающие гибкостью мышления, креативностью и нестандартным подходом, которые способны выходить за рамки традиционных методов и находить новые пути решения задач. Таким ученикам индивидуальная образовательная траектория должна гарантировать эффективную подготовку к учебно-исследовательским конкурсам.

Популяризаторы способны успешно справляться со сложными учебными исследовательскими задачами, убедительно представлять свои решения и защищать их в учебных дискуссиях.

Изобретатели – это учащиеся, для которых наиболее успешным видом деятельности является творческий подход к реальности и непреодолимая страсть к изобретениям и рационализации [4].

Моделируя ИОТ ученика, учителя разрабатывают разные ее варианты (для теоретиков, исследователей, популяризаторов, изобретателей), которые должны предусматривать достаточно простую корректировку в зависимости от изменившихся условий по ходу ее реализации.

Модель обучения учащихся, одаренных в области физики (рис. 1) учитывает специфику одаренных в области физики детей (образовательные запросы ученика, его личностные характеристики, требования ФГОС, направления подготовки (олимпиады, учебно-исследовательская деятельность, физические и технические конкурсы). Для этого у учителя должна быть сформирована предметная компетенция и учитель должен быть готов заниматься исследовательской и инновационной деятельностью.

Критерии готовности учителя физики: Интерес учителя к обучению одаренных в области физики детей в соответствии с направлениями подготовки (олимпиады, учебно-исследовательская деятельность, физические и технические конкурсы). Мотивация учителя физики к исследовательской деятельности и педагогическому проектированию. Мотивация к совершенствованию предметной компетентности в области физики в соответствии с направлениями подготовки ученика (олимпиады, учебно-исследовательские, физические, технические конкурсы). Знание структуры и содержания учебного предмета физики с учетом углубленного изучения предмета и направлений подготовки ученика. Умение учитывать специфику специальной одаренности детей, в области физики для развития личности обучающегося в соответствии с направлением подготовки ученика. Сформированность ИКТ-компетентности и стремление к ее постоянному совершенствованию. Владение процессуальными основами обучения одаренных в области физики детей и управления образовательным процессом.

Значимость такой работы возрастает, когда говорим о подготовке одаренных учащихся в области физики, удовлетворении их образовательных запросов. Учителя должны моделировать учебный процесс, в основе которого лежит построение ИОТ учащихся, одаренных в области физики [6].

Индивидуальная образовательная траектория учащихся, одаренных в области физики, строится на основе нескольких последовательных взаимосвязанных этапов (рис. 1).

Рис. 1. Модель построения индивидуальной образовательной траектории учащихся

Первый этап, диагностический определение образовательных потребностей ученика, мониторинг образовательных достижений, мотивация ученика, диагностика способностей.

Второй этап, технологический. Учителя моделируют ИОТ учащегося, корректирует образовательную траекторию, привлекая учащегося к построению собственной образовательной траектории. В этом процессе участвуют другие участники образовательного процесса: родители ученика, классный руководитель, учителя.



Третий этап: рефлексивный, все участники (учитель, ученики, их родители, администрация школы) осмысливают, осознают, оценивают образовательные результаты. Таким образом, все участники образовательного процесса участвуют в конструировании и реализации индивидуальных образовательных траекторий [5].

ИОТ ученика предлагается оформлять в виде рабочей программы учителя, которая включает пояснительную записку, цель, задачи ИОТ, этапы реализации (диагностический, технологический, рефлексивный), формы реализации (очно, очно-заочно, дистанционно), содержание, календарно-тематическое планирование, ожидаемые результаты, способы определения результативности, учебно-методическое и информационное обеспечение. В ИОТ необходимо указывать педагогов, которые участвуют в реализации ИОТ ученика, в том числе педагогов дополнительного образования, тренеры учебно-тренировочных сборов и интенсивных школ.

ИОТ одаренного учащегося может реализовываться несколько лет.

В 7 классе необходимо определять обучающихся вид одаренности (общая или специальная (физика)). При увеличении объема знаний, умений, участия в олимпиадах, учебно-исследовательских конкурсах, технических соревнованиях, обучающиеся проявляют способности в том или ином направлении.

В 8 классе построение индивидуальной образовательной траектории, ее реализация, анализ результатов.

В 9 классе проводится коррекция ИОТ, возможна значительная переработка, связанная с изменением направления учебной деятельности учащегося. Реализация ИОТ ученика, одаренного в области физики продолжается в 10 - 11 классах, нацеленная на выбор дальнейшего жизненного пути, выбор профессии и образовательной организации, в которой предполагается продолжить обучение. Таким образом, построение ИОТ одаренных учащихся охватывает весь период изучения школьной физики в основной школе и продолжает реализовываться в средней школе.

Результатом реализации ИОТ учащихся можно считать увеличение среднего тестового балла участников ЕГЭ по физике, который за последние три года увеличился на 11%, а также итоги участия во Всероссийской олимпиаде школьников по физике. Общее количество участников муниципального и регионального этапов увеличивается. С 2019 до 2024 года, количество участников регионального этапа увеличилось с 26 до 37 человек, муниципального этапа, увеличилось с 360 до 491 человека. Проходные баллы на региональный этап повышены с 54% до 56% от максимального балла, вместе с этим увеличилось количество участников.

Большинство участников реализуют ИОТ с 7 класса.

Увеличилось количество участников учебно-исследовательских, физических и технических конкурсов, для которых были построены и реализовывались индивидуальные образовательные траектории ученика. В 2024 году в региональном этапе конкурса «Большие вызовы» проведена экспертиза тридцати девяти работ из образовательных организаций г. Салехард, г. Губкинский, г. Лабытнанги, г. Надым, Пуровского района, Ямальского района, большая часть учащихся реализовывала индивидуальные образовательные траектории. Победители регионального этапа конкурса «Юные техники и изобретатели» ежегодно представляют свои проектные работы на заключительном этапе в Государственной Думе РФ.

Библиографический список:

1. Лосева А.А. Психологическая диагностика одаренности: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект. Триеста. 2004. - 176 с.
2. Матюшкин А.М. Одаренность и возраст: развитие творч. потенциала одарен. детей: учеб.-метод. пособие / Рос. акад образования, Моск. психолого-соц. ин-т; под ред. А. М. Матюшкина. - М.: Изд-во Моск. психолого-социал. ин-та. 2004. - 191 с.
3. Мушлякова Н. А. и др. Система работы с одаренными детьми // Управление качеством образования. 2018, №4. С. 68-72.
4. Нестеров, В.П. Диагностика способностей обучающихся, одаренных в области физики, для построения индивидуальной образовательной траектории. // Физика в школе. 2022, №7. С. 14-18.
5. Нестеров, В.П., Шаронова, Н.В. Образовательные траектории повышения качества физико-математического образования. // Физика в школе. 2021, №2. С. 19-24.
6. Новиков А.М., Новиков Д.А. Образовательный проект (методология образовательной деятельности). – М.: Эвес. 2004. – 120 с.

СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ (УГЛУБЛЕННУЮ) ПОДГОТОВКУ ПО АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ НАПРАВЛЕНИЮ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ И ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

УДК 378

Баженова О.В., учитель биологии МАОУ Омутинской СОШ №2, Тюменская область

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «АГРОПОКОЛЕНИЕ» В МАОУ ОМУТИНСКОЙ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ №2

Аннотация: Каждый человек мечтает кем-то стать в будущем, кто-то в врачом, инженером, артистом и выбирая свою будущую профессию для человека важно, чтобы ему было интересно, и он конечно должен приносить пользу. Мы живем в селе и эти профессии тоже важны, но есть профессии, которые наиболее значимы для села это те, которые помогают вырастить животных и растения и ухаживать за ними. Один из проектов который реализуется в нашей школе это проект «Агропоколение», он направлен на создание условий для профессионального самоопределения обучающихся и формирования мотивации к дальнейшему труду строителю на селе.

В основе реализации проекта лежит сетевое использование ресурсов образовательных организаций общего, среднего и высшего образования, ведущих агропредприятий, других заинтересованных хозяйствующих субъектов региона.

Ключевые слова: профориентация, проект «Агропоколение», сетевое взаимодействие.

По распоряжению Правительства Тюменской области от 22.10.2012 года в нашей школе реализуется сетевой проект «Агропоколение», составной частью которого является агротехнологический профиль для старшей школы. Изначально в нашей школе работа проводилась в рамках классных и общешкольных мероприятий: тематические классные часы, встречи с работниками сельскохозяйственной отрасли, беседы, выставки.

За годы реализации сетевого проекта были апробированы разные направления и формы работы. В 2016-17 учебном году учащиеся профильного класса изучали «Основы животноводства». В 2017-20 годах ребята работали по программе «Основы агробизнеса». С 2020 года учащиеся занимаются по образовательной программе «Я выбираю АПК» в рамках реализации проекта «Модернизация системы непрерывного аграрного образования Тюменской области». Наша школа стала Школой – партнером АПК.

В разные периоды времени, работа данного профиля осуществлялась при поддержке Тюменского Аграрного Университета Северного Зауралья. Целью проекта является формирование устойчивой мотивации и профессиональной ориентации обучающихся на продолжение профессиональной деятельности и жизни на селе. Проект может быть реализован, если он выполняет основные поставленные задачи: Внедрить в практику работы систему профориентационных мероприятий для обучающихся школы с учетом возрастных особенностей и востребованных форматов проведения. Привлечение к реализации указанных мероприятий материально-технических, информационных, кадровых ресурсов профессиональных образовательных организаций, организаций высшего образования, ведущих агропредприятий. Создать условия для развития высокого уровня профессионального самоопределения обучающихся, обеспечивающего формирование осознанного выбора пост школьной траектории жизнеустройства в сельской местности. В результате реализации данного проекта могут быть получены различные результаты. Это может быть высокий уровень мотивации на получение профессий агротехнологического профиля Снижение «кадрового голода» во всех сферах социально-экономического развития сельских муниципальных образований. Внедрение механизмов широкого использования ресурсов сетевого взаимодействия всех социальных партнёров на селе. Формирование высокого уровня профессионального самоопределения молодежи после окончания образовательных организаций. Участниками сетевого проекта являются пять составляющих. Администрация Омутинского муниципального района Отдел образования администрации Омутинского муниципального района. Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Омутинская средняя общеобразовательная школа №2». Профессиональные образовательные организации агропромышленного профиля. Тюменский Государственный аграрный университет Северного Зауралья. Агропредприятия региона. Сетевой проект включает в себя три этапа: *1 этап*: мотивационно-подготовительный; *2 этап*: профессионального ориентирования; *3 этап*: профессионального самоопределения.

Мероприятия реализованные в рамках проекта «Агропоколение».

Направление	Наименование мероприятия	Целевая аудитория
Агропроба	Классные в стречи с работниками агропромышленного комплекса	9-11 классы
	Получение начального профессионального образования на базе Голышмановского Агротехнологического колледжа (с Омутинское)	8-9 классы
	Публикации в СМИ и на школьных сайтах о реализации проекта «Агропоколение»	
	Анкетирование «Профессиональное самоопределение»	9-11 классы
Агропрактика	Экскурсии в крестьянско-фермерские хозяйства	9-11 классы
	Экскурсия на перерабатывающие предприятия	7-11 классы
	Экскурсия в Голышмановский Агротехнологический колледж	10-11 классы
	Экскурсия в Тюменский Аграрный Университет Северного Зауралья.	9-11 классы
	Экскурсия в спортивно-оздоровительный комплекс «Красный Яр»	1-11 классы
	«Сохраним и украсим природу» (заготовка семян сельскохозяйственных и цветочно-декоративных культур)	6-8 классы
	Участие в районной сельскохозяйственной выставке	1-11 классы
Агропроекты	Проект «Школьный дворик» (озеленение школы, благоустройство территории, цветник)	1 - 9 классы
	Проект «Моя цветочная клумба»	1-11 классы
	Выставка «Мой домашний питомец»	1-11 классы
	«Агродень»	1-11 классы
	Участие в ежегодных конференциях «Шаг в будущее»	1-11 классы
	Проект «Село – вчера, сегодня, завтра»	9-11 классы
	Проект «Посади дерево» совместно с ГКУ ТО «Тюменьлес» Омутинское лесничество.	9-11 классы

Школа находится в постоянном поиске новых, интересных форм работы. За все время существования Аграрного класса, в нем прошли обучение более 250 учащихся, и некоторые из них осознанно приняли решение обучаться в Тюменском Аграрном Университете северного Зауралья, Голышмановском аграрно-педагогическом колледже.

Развивающееся сельское хозяйство области и нашего района ждёт молодых перспективных ребят к себе на производство, и именно школа, дает возможность учащимся сделать правильный жизненный выбор. И именно от школы зависит помощь в выборе ребятами своего направления.

Этот класс в нашем районе есть только в Омутинской школе №2, но обучаться в нем могут ребята из любой школы нашего района.

Агрокласс - это возможность узнать больше о профессиях, связанных с сельским хозяйством.

Основная задача проекта – заинтересовать, увлечь ребенка сельским хозяйством. Может быть, в какой-то мере мы ломаем устаревшие стереотипы. Хочется приоткрыть ребенку завесу в мир сельского хозяйства, где поле и огород – это не только тяжелая изнурительная работа, а интересное увлечение, высокотехнологическое оборудование, источник прибыли и, возможно, будущая профессия. При создании агрокласса учитывалось, в первую очередь, что мы действительно можем дать детям здесь и сейчас, и как это сделать интересно и современно. Я думаю, что наш агрокласс – действительно уникальный аграрный образовательный продукт с долгосрочными перспективами. Создание агрокласса – важный шаг, на котором не нужно останавливаться и ограничиваться. По меньшей мере, привить любовь к профессии и получить новые знания подросткам и молодежи, которая живет на селе, он точно поможет.

Библиографический список:

1. Палацолло В. Где растёт? Что едят? – М., Махаон, 2008.
2. Фатьянов В.И. Лук. Секреты хорошего урожая. – М.: ОЛМА Медиа групп, 2010. (Золотые рецепты огорода).

УДК 378

Гоношилова О.В., учитель географии МАОУ «Великанская СОШ», Нижнетавдинский район, Тюменская область

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «АГРОПОКОЛЕНИЕ» В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ

Аннотация: в данной статье автор описывает опыт работы сельской школы, накопленный в ходе реализации проекта «Агропоколение» путём организации трудовой деятельности обучающихся на пришкольном участке и в тепличном хозяйстве.

Ключевые слова: агробизнес, проект «Агропоколение», агрокласс, профориентация, проектная деятельность.

В современном мире широко распространяется понятие «агробизнес». Агробизнес — это экономическая предпринимательская деятельность в системе агропромышленных комплексов, которая направлена на производство и сбыт сельскохозяйственной продукции. [1]. Сегодня для нашей страны важно произвести как можно больше качественной продукции, используя собственные земельные и агроклиматические ресурсы, чтобы не покупать за границей то, что можно

вырастить самим. Не стоит забывать и о многочисленных санкциях, введённых против нашей экономики странами – политическими оппонентами. Нам важно создать свои предприятия, расширить уже имеющиеся производства, обеспечить рабочие места для населения. Учиться хозяйствовать на земле нужно начинать как можно раньше, со школьной скамьи. Постигание основ экономики, предпринимательства под силу даже подросткам. По нашему мнению, прививать интерес к сельскому хозяйству, учить основам рационального природопользования необходимо с детства.

Задача педагогов – донести связь между вопросами теории естественнонаучных дисциплин и практической деятельностью. Так, в рамках реализации программ профильного обучения на третьей ступени образования в нашей школе осуществляется обучение в 10-11 классах по агротехнологическому профилю, который представлен профильными предметами: физика, биология. Внеклассная деятельность включает в себя проектную и исследовательскую работу, кружки и секции по интересам в рамках интеграции в предметах география, биология, технология. [2]

С целью формирования устойчивой мотивации и профессиональной ориентации обучающихся на продолжение профессиональной деятельности и жизни на селе в нашей школе реализуется сетевой проект «Агропоколение». [3] Обучающиеся принимают участие в работе агрокласса. [4]

Наша школа имеет большой положительный опыт ведения тепличного хозяйства. В конце 80-х годов, когда пропагандировался общественно-полезный производительный труд, была построена теплица из стекла и бетона. Там работали ребята из производственной бригады в период летней практики. Продукцию сдавали в школьную столовую с целью удешевления стоимости обедов. Прошло время, в 2012 году после демонтажа старых конструкций была собрана теплица из сотового поликарбоната на металлической основе. Общая площадь сооружения 36 квадратных метров, полезная – 24 квадратных метра. В 2015 году на базе школы начал работать агрокласс с целью ранней профориентации подростков. С 2017 года в теплице и на пришкольном участке возобновилась опытническая системная работа. Результатом её стали успешные исследования и проекты школьников и педагогов. Ежегодно продукция безвозмездно передавалась одиноким престарелым односельчанам. В 2023-2024 годах собранный урожай отправлялся на нужды СВО для производства сухих борщей. По этой причине нам важно было получить качественный продукт в большом количестве. Мы решили обобщить многолетний опыт ведения школьного тепличного хозяйства, определив набор выращиваемых культур, сортов наиболее эффективных для производства. Нам удалось подготовить рекомендации для сверстников и взрослых односельчан, заинтересованных в получении прибыли посредством организации тепличного хозяйства. Руководство школы приветствует занятия подростков в теплице и на пришкольном участке, помогает в приобретении семян, почвогрунта, перегноя, инвентаря.

В 2021 году наша команда получила денежные средства для реализации проекта «Агропоколение», заняв второе место в Чемпионате управленческих практик. Управление образования обратило внимание на наш положительный опыт и предложило обобщить его на Фестивале «Нижнетавдинский район – территория возможностей» в ноябре 2023 года.

Подготовка к летнему тепличному сезону начинается в нашей школе в феврале-марте - апреле, когда производится посев рассады. Это делают обучающиеся агрокласса под руководством учителей биологии. В феврале сеют перцы, в марте – томаты, в апреле - огурцы. Затем мы ухаживаем за всходами, поливаем, пикируем их по мере развития растения. С установлением положительных среднесуточных температур воздуха в конце мая мы готовим почву в теплице. Перекапываем, добавляем перегной, высаживаем рассаду, поливаем. В июне-июле-августе в теплице работают обучающиеся школы по графику: 5 дней по 2 часа. Ребята осуществляют прополку, пасынкование, подвязку, полив растений.

10 сентября 2024 года команда «Юные аграрии» МАОУ «Велижанская СОШ» приняла участие в региональном этапе Всероссийского конкурса «Школьный агростартап». В состав команды вошли Изосимова Полина (8Б), Андреева Алла (9Б), Воронова Маргарита (10 класс), Еремеева Айгуль (10 класс), Болотова Людмила (10 класс). Девушки представили на суд компетентного жюри проект «Бизнес в сфере тепличного хозяйства». Участники рассказали о том, какие сорта тепличных растений лучше всего выращивать в наших климатических условиях, как организовать работу в теплице, какой доход можно получить, реализуя данный проект. Кроме защиты бизнес-плана, была представлена промо-акция, эксперты задали вопросы участникам команды, получили исчерпывающие ответы и дали рекомендации по реализации проекта. Мероприятие прошло удачно для команды, наша школа заняла второе место. Куратором конкурсной программы выступил ТОГИРРО, в экспертном совете были преподаватели Аграрного Университета Северного Зауралья, Агротехнологического колледжа, Дворца творчества и спорта «Пионер».

17 сентября 2024 года велижанские школьники побывали на ежегодной Выставке-конкурсе «Юннат» в городе Тюмень. Нами были представлены проекты: «Создание мини-пекарни» (Автор Алиев Станислав, 9А), «Декоративное оформление пришкольного цветника» (Вунш Елена, 10 класс), «Разведение коз в домашнем хозяйстве» (Еремеева Айгуль, 10 класс), «Содержание овец в домашнем подворье» (Воронова Маргарита, 10 класс), «Бизнес в сфере тепличного хозяйства» (Андреева Алла, 9 класс). Участники завоевали три призовых места: Алиев С. – 2 место, Вунш Е. и Воронова М. – 3-и места. Руководили подготовкой участников Дементьева И.Н., учитель физики и биологии, Гоношилова О.В., учитель географии.

Проектная деятельность ведётся нами систематически. За последние годы ребята подготовили работы, посвящённые разведению кур, гусей, овец, коз, коров и лошадей в домашнем подворье. Школьники не только описывают процесс содержания продуктивных животных в собственном семейном хозяйстве, но и определяют экономическую выгоду, учитывают минусы, риски, затраты производства. Также тематика ряда проектов посвящена переработке произведённого сырья («Производство сыра в домашних условиях», «Переработка шерсти в домашних условиях»). В ходе реализации проекта автору удалось составить описание процесса прядения и производства валенок. В далёком прошлом это было обычное дело для каждой семьи, которая обеспечивала себя одеждой и обувью самостоятельно. С годами эти промыслы оказались забыты и утрачены. Мало кто умеет пряхть шерсть и катать валенки. Старых мастеров не осталось. Автор, обучающаяся 10-го класса, переняла навыки и умения от своей бабушки. Производство изделий из собственного сырья делает их уникальными и самобытными.

Переработке сырья посвящён также проект создания мини-пекарни. В нём обосновывается целесообразность открытия предприятия в сельской местности с точки зрения организации рабочих мест, привлечения сырьевых ресурсов местных товаропроизводителей, снижения цен на товары первой необходимости, повышения качества продуктов питания. Реализация проекта позволит получать стабильную прибыль при невысоких затратах.

Интересными, на мой взгляд, получились проекты по выращиванию гречихи в условиях нашего климата и по борьбе с колорадским жуком с привлечением только биологических средств, а именно осы одиночной, которая, пожалуй, единственная из известных обитателей использует в пищу тельца самого вредителя и его личинок. Для осуществления данных проектов использовались ресурсы пришкольного участка, на котором вредитель был уничтожен полностью.

Все работы представлялись авторами на муниципальных региональных этапах выставки-конкурса «Юннат», муниципальной научно-практической конференции «Прокопьевские чтения» и других мероприятиях аграрной направленности.

Таким образом, наша образовательная организация, используя собственные ресурсы, решает сразу несколько задач: мотивация одарённых детей, трудовое воспитание школьников, предпрофессиональная подготовка обучающихся. Проект «Агропоколение» даёт свои плоды – свыше 30% выпускников поступают в учебные заведения, готовящие кадры для АПК, приобретают навыки предпринимательства, открывают бизнес в сельской местности своего района.

Библиографический список:

1. Агропродмаш - 2025, 29 сентября- 2 октября- URL: <https://www.agroprod mash-expo.ru/ru/ui/17137/> (дата обращения 15.11.2024.)
2. Программа развития МАОУ «Байкаловская СОШ» - URL: <http://depon72.ru/files/upload/EDU/School-51065/Документы/ПРОГРАММА%20АГРО.doc> (дата обращения 15.11.2024.)
3. Сетевой проект «Агропоколение» (методические рекомендации) - <https://y.alagrokoll.ru/wp-content/uploads/2014/08/Методические-рекомендации-к-проекту-Агропоколение.pdf> (дата обращения –15.11.2024)
4. Официальный портал органов государственной власти Тюменской области. Итоги реализации сетевого проекта «Агропоколение» в общеобразовательных учреждениях Нижнетавдинского муниципального района. - https://admtyumen.ru/ogv_ru/news/arhiv_news/objList.htm?id=11378724%40eqNews (дата обращения –15.11.2024)

УДК 57.011

Кухарь Ю.Н., учитель биологии МАОУ «Байкаловская средняя общеобразовательная школа», Тюменская область

АГРОКЛАСС В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ – КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ПРОФЕССИЙ В СФЕРЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация. Уникальность сельской школы состоит в том, что это центр притяжения не только социальной, но и финансовой сферы, которые способствуют развитию сельских территорий. Обучение в профильных классах позволяет учитывать не только интересы и склонности учащихся, но и создавать условия для их реализации. Агрокласс – это одна из уникальных альтернатив для развития обучающихся в сельской школе на уровне профильного образования старшей ступени обучения.

Ключевые слова: агрокласс, школа – партнер, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, сельская местность.

Большой вклад в развитие экономики нашей страны вносит сельское хозяйство. Люди, которые работают в данной отрасли уже давно готовы к реформам в сфере АПК. Больше всего заинтересованы в этом и сельские жители, так как это затрагивает и их жизненные принципы.

Школа – это ключевое звено в системе формирования сельского социума [1, с. 84]. Общеобразовательное учреждение должно создавать такие условия, чтобы выпускники смогли получить востребованные в сельской местности профессии, а затем успешно устроиться работать на селе. Трудовое воспитание становится залогом успешного самоопределения и гарантом трудоустройства в сельской местности. Ребята окончившие сельские школы, знающие ценности сельскохозяйственного труда – смогут сформировать кадровый резерв родного села.

В 2021 году Департамент образования Тюменской области совместно с государственным аграрным университетом Северного Зауралья для популяризации профессий связанных с сельским хозяйством предложили создать в каждом муниципалитете юга Тюменской области агроклассы [3, с. 49]. Согласно ФГОС старшая школа реализует профильное обучение, было принято решение, что на базе 9 - 11 классов реализовывать совместные профориентационные мероприятия [2, с. 29]. Школой – партнером Тобольского района выступила МАОУ «Байкаловская СОШ», и в агрокласс были зачислены обучающиеся из Байкаловской, Сетовской, Ворогушинской, Овсянниковской, Санниковской школ.

В начале учебного года университет проводит установочную сессию, где для каждого класса предлагается своя программа обучения, а затем в дистанционном формате учащиеся занимаются с педагогами университета в основном во второй половине учебного дня (1 – 2 раза в месяц) по предложенному учебному плану. Педагоги университета проводят увлекательные занятия, виртуальные экскурсии, рассказывают о перспективах профессий, связанных с отраслью АПК. «Смарт – школа сельского предпринимателя», «АгроКоптеры», «АгроРоботы», «АгроМетео», «Растениеводство и животноводство Тюменской области», «Пищевая и перерабатывающая промышленность Тюменской области», «Инновационные технологии в АПК» и это только часть предложенных тем для изучения в агроклассе.

В развитии сельского хозяйства заинтересованы также и представители муниципалитета, поэтому в рамках «Классных встреч» проводятся встречи с главой Тобольского Муниципального района, начальником отдела сельского хозяйства Администрации района, представителями фермерских хозяйств, где ребятам рассказывают о перспективах, вакансиях и реализациях бизнес – проектов в данном направлении.

Центр довузовской подготовки университета Северного Зауралья, проводит выездные встречи в рамках профориентационных мероприятий. Каждый год представители агроклассов посещают день открытых дверей, где ребята уже могут поближе познакомиться с направлениями университета, педагогами и возможностями данного ВУЗа.

Во время зимних летних каникул для учащихся школ – партнеров проводятся образовательные сессии «Агрохакатон», на базе загородных лагерей, где у ребят есть замечательная возможность пообщаться с единомышленниками и создать свои уникальные проекты в сфере АПК.

Для ребят агрокласса организуются и проводятся экскурсии на предприятия, например, в тепличный комплекс ЗАО «Ритза» в городе Заводоуковск по выращиванию томатов, огурцов и зелени в Тюменской области, на ферму индивидуального предпринимателя М.Ю Савец, по выращиванию коров Айрширской породы, где ребята уже могут ближе, познакомиться с профессиями в отрасли сельского хозяйства.

Региональная олимпиада «Менделеев», конкурс эссе «Моё село завтра», конференция школьников «Село: вчера, сегодня, завтра» - это только часть мероприятий, где учащиеся агрокласса принимают участие.

Каждый год мы проводим открытые занятия, как на уровне муниципалитета, так и региона. «Профессии будущего» - так называлось занятие в рамках семинара завучей и методистов Тобольского муниципального района. Региональная стажировочная площадка для руководителей ОО и кадрового резерва собрала на внеурочное занятие «Агрокласс, как новая реальность». «Ау нас - агрокласс. Формула Успеха» - под таким названием прошло занятие на заседании муниципального управляющего совета в Агротехнологический профиле. По завершению учебы в агроклассе, университет выдаёт учащимся сертификат о том, что ребята прошли обучение по программе Регионального образовательного проекта «Мы выбираем АПК» и это даёт дополнительные баллы при поступлении в данный ВУЗ.

Становится доброй традицией для учащихся школ района участвовать в грантовом конкурсе главы Тобольского муниципального района - «Агростартап», где любой школьник может реализовать свою бизнес – идею. А по результатам социально – значимой деятельности принять участие в конкурсах «Юннат» и «Украсим район цветами».

Наш агрокласс – это одно из звеньев по развитию сельской местности, и мы верим, что ребята, получив новые знания продолжат развиваться в данном направлении, и станут успешными в отрасли АПК. Ведь многие школьники уже сегодня начинают ценить сельский труд, постигая тонкости аграрного производства, видеть в сельском хозяйстве перспективу. А агрокласс – это прекрасная возможность получить достойное образование и продолжить любимое дело, используя современные знания и передовые агротехнологии в родном селе.

Библиографический список:

1. Артемова Л.К. Профиль обучения диктует региональный рынок труда//Народное образование. – 2003.-№4. – С.84 -88.
2. Артюхова И.С. Проблема выбора профиля обучения в старшей школе//Педагогика. – 2004. - №2. – С.28 – 33.
3. Байбародова Л.В. Концепция профильного обучения сельских школьников//Школьные технологии. – 2008. - №5. – С.47 – 62.

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ И ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА В УСЛОВИЯХ ДОСТИЖЕНИЯ НОВОГО КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

УДК: 371.3

Смирнова Н.Е. ведущий эксперт Методического центра Института реализации государственной политики и профессионального развития работников образования ФГАОУ ВО Государственного университета просвещения, г. Москва

ПРОЕКТНЫЕ ЗАДАНИЯ «ГЛОБАЛЛАБ» КАК МЕТОДИЧЕСКИЙ РЕСУРС РАЗВИТИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА ШКОЛЬНИКОВ: ИЗУЧАЕМ, АНАЛИЗИРУЕМ, ПРИМЕНЯЕМ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА И ГЕОГРАФИИ)

Аннотация. Эмоциональный интеллект – ключевой фактор эмоциональной стабильности и познавательной активности обучающихся. Эмоциональный интеллект включен в число требований к результатам освоения в сех образовательных программ ОО. Для формирования эмоционального интеллекта учителю необходим соответствующий дидактический материал. В данной статье рассмотрим возможности использования проектных заданий ГлобалЛаб с целью оценки и развития новой компетенции обучающихся. Образовательная онлайн-среда ГлобалЛаб помогает в организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся, располагает ресурсами для самостоятельной разработки проектных или исследовательских тем или решения готовых проектных заданий. Изучив готовые проектные задания по учебным предметам, таким как география, биология, физика и химия, оценим их «эмоциональную насыщенность» и предложим приемы использования материалов проектных заданий в процессе развития эмоционального интеллекта обучающихся.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, ФГОС ООО, проектное задание, эмоции.

С начала XX в. многими учеными рассматривается проблема взаимосвязи аффекта и интеллекта. Понятие «эмоциональный интеллект» связал когнитивную и аффективную сферы личности. И как следствие, в качестве компетенции был включен с перечень требований к результатам освоения программы основного общего образования.

В действующем ФГОС ООО эта компетенция закреплена в разделе метапредметные результаты в качестве регулятивных универсальных учебных действий и включает в себя умения [1]: различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций.

Для современного учителя важно не только сущность понятия, но и его природу, а также сущность педагогических действий, ориентированных на формирование данной компетенции в обучающихся.

В настоящее время много специалистов занимаются изучением природы эмоционального интеллекта. Так, например, Р. Бар-Она выделил пять сфер компетентности, которые можно отождествить с *пятью компонентами* эмоционального интеллекта (рис. 1). Каждый из этих компонентов состоит из нескольких субкомпонентов: *познание себя (внутриличностная сфера)* – осознание своих эмоций, уверенность в себе, самоуважение, самоактуализация, независимость; *навыки межличностного общения (сфера межличностных отношений)* – эмпатия, межличностные взаимоотношения, социальная ответственность; *способность к адаптации (сфера адаптивности)* – решение проблем, связь с реальностью, гибкость; *управление стрессовыми ситуациями (сфера управления стрессом)* – устойчивость к стрессу, контроль за импульсивностью; *преобладающее настроение (сфера общего настроения)* – счастье, оптимизм [2].

Рисунок 1 модель эмоционального интеллекта Р.Бар-Она

Д.В. Люсин определяет эмоциональный интеллект как способности к пониманию своих и чужих эмоций и управлению ими. Для уточнения этого определения следует раскрыть, что имеется в виду под способностью к пониманию и управлению эмоциями [2].

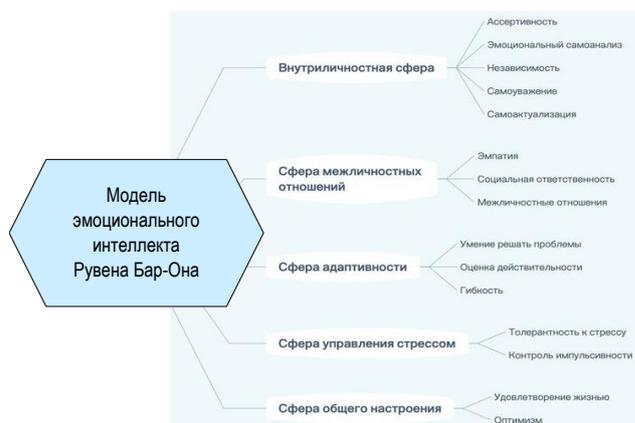


Рис. 1. Модель эмоционального интеллекта

Способность к пониманию эмоций означает, что человек: может распознать эмоцию, т. е. установить сам факт наличия; эмоционального переживания у себя или у другого человека; может идентифицировать эмоцию, т. е. установить, какую именно эмоцию испытывает он сам или другой человек, и найти для нее словесное выражение; понимает причины, вызвавшие данную эмоцию, и следствия, к которым она приведет.

Способность к управлению эмоциями означает, что человек: может контролировать интенсивность эмоций, прежде всего приглушать чрезмерно сильные эмоции; может контролировать внешнее выражение эмоций; может при необходимости произвольно вызывать ту или иную эмоцию.

Модель эмоционального интеллекта, предлагаемая Д.В. Люсиным, отличается тем, что ее трактовка базируется на когнитивной способности понимания эмоций, не включая личностные черты субъекта [3]. Данная модель позволяет педагогу-предметнику оценить имеющиеся методические и дидактические материалы для включения в работу по формированию и развитию новой компетенции.

Рассмотрим возможности образовательной онлайн-среды «ГлобалЛаб», обеспечивающая включенность обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, с целью оценки уровня и развития эмоционального интеллекта.

Каждое проектное задание имеет разработанную систему вопросов – заданий, подсказывающих обучающимся возможную последовательность исследовательских действий, позволяющих достичь результата. Краудсорсинг – подход, реализуемый ГлобалЛаб, позволяет обучающимся обмениваться данными в рамках темы своего исследования, что позволяет создавать особую эмоциональную атмосферу между партнерами по исследованию, расширяя, дополняя, обсуждая, полученные результаты.

Проектные задания ориентированы на формирования предметных и метапредметных достижений обучающихся. Для формирования и развития эмоционального интеллекта педагогу необходимо продумать особые варианты использования материалов исследований, полученных при работе с проектными заданиями. Вот некоторые примеры.

География. Проектное задание «Планирование учебного исследования» [4]. В данном проектное задание обучающиеся реализуют как предметную задачу, так и метапредметную. Важно акцентировать внимание обучающихся на возможности самостоятельно делать выбор, а в дальнейшем видеть подтверждение сделанного выбора. Просить обучающихся давать описание собственных переживаний, возникающих в подобной ситуации.

Биология. Проектное задание «Золотое сечение» [5]. Всем, выполнившим данный проект обучающимся, учитель может предложить крикнуть «Эврика» и задаться вопросом «Можно ли утверждать, что вы совершили великое открытие?». Выслушав все аргументы школьников, учитель предлагает им описать свои ощущения от проделанной работы. Важно чтобы, в числе первых эмоций прозвучали «радость», «восторг», «удовольствие!» Уточните, от чего обучающиеся их испытали: «от процесса», «от результата!» Акцентирование внимания обучающихся на получении ими положительных эмоций от процесса работы или от результата стимулирует их познавательную активность.

Биология. Проектное задание «Моя пищевая пирамида» [6]. Учитель предлагает обучающимся вспомнить момент необходимости употребить здоровые (но не очень любимые ими) продукты питания и эмоции, возникающие в этот момент. Предлагает обсудить приемы, которые ребята используют для решения возникающего противоречия.

Физика. Проектное задание «Фонтаны и парабола» [7]. Учитель предлагает сравнить вспышки света, возникающие в танцующих фонтанах с эмоциями. Задуматься над вопросом о том, как управлять и фонтаном, и эмоциями. Найти черты сходства и различия.

Физика. Проектные задания: «Как мы себя видим?», «Как мы себя слышим?» [8, 9]. Подводя итоги выполнения этих двух проектов, будет интересно организовать беседу на тему «Эмоции, проявляемые другим человеком через звук и мимику». Какие эмоции (положительные или отрицательные) будут называть школьники? Данный прием можно использовать в качестве диагностического инструмента.

Химия. Проектное задание «Великие химики» [10]. Проекты, посвященные выдающимся людям в любой научной области, будут играть важную роль в формировании эмоциональной сферы и ценностного отношения школьников. При обсуждении таких проектов, уместно озвучивать заслуги выдающихся людей и давать оценку важности их трудов для каждого человека. Не менее важную роль будет играть момент, когда учитель предложит обучающимся мысленно занять место человека, достижения которого обсуждаются, и назвать эмоции, которые он будет испытывать в данный момент. Обязательно просить обучающихся аргументировать причину возникновения каждой эмоции

В завершении следует отметить, что для учителя методика работы по формированию и развитию «эмоционального интеллекта» сравнима с подводной частью айсберга, т. к.: Специальных дидактических ресурсов для формирования эмоционального интеллекта школьников в настоящее время в распоряжении педагога нет! Учитель интуитивно может использовать отдельные предметные дидактические материалы, создавая на их основе особые учебные ситуации для выявления знаний об эмоциях и механизмах их возникновения и управления.

Итак, чтобы формировать эмоциональный интеллект школьников, учитель сам должен обладать высоким уровнем собственного EQ; следовать ключевым направлениям в развитии эмоционального интеллекта школьников: от распознавания своих эмоций и эмоций других людей к правильному реагированию на них и далее к управлению ими.

Отмечу, что проектные задания ГлобалЛаб интегративно могут быть использованы в качестве стартовой площадки для формирования и развития EQ школьников.

Библиографический список

Нормативно-правовые документы

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/WdDSy> (дата обращения: 21.11.2024).

Научные публикации

2. Десятьев А.В. «Эмоциональный интеллект»: становление понятия в психологии // Психолого-педагогические исследования – 2012. – Том 4. – № 2. – [Электронный ресурс]. – URL: https://psyjournals.ru/journals/psyedu/archive/2012_n2/53525 (дата обращения: 21.11.2024).

3. Люсин Д.В. Способность к пониманию эмоций: Психометрический и когнитивный аспекты // Социальное познание в эпоху быстрых политических и экономических перемен/Под ред. Г.А. Емельянова. М., Смысл. – 2000. – С. 25-35.

Электронные ресурсы

4. Проектное задание «Планирование учебного исследования». (География, 10 класс). – [Электронный ресурс]. – URL: https://globallab.ru/ru/course/list/geografija_10_klass/track/projects/8197cd83-fd98-47c7-9a57-1868c7af2979/general (дата обращения: 21.11.2024).

5. Проектное задание «Золотое сечение». (Биология, 9 класс). – [Электронный ресурс]. – URL: https://globallab.ru/ru/course/list/biologija_9_klass/track/projects/zolotoe_sechenie/general (дата обращения: 21.11.2024).

6. Проектное задание «Моя пищевая пирамида». (Биология, 9 класс). – [Электронный ресурс]. – URL: https://globallab.ru/ru/course/list/biologija_9_klass/track/projects/75391894-36da-4a0c-b66a-de73580f3d97/general (дата обращения: 21.11.2024).

7. Проектное задание «Фонтаны и парабола». (Физика, 9 класс). – [Электронный ресурс]. – URL: https://globallab.ru/ru/course/list/fizika_9_klass/track/projects/4788e8c1-155e-4bb3-8b58-d2b38ba6e8bea/general (дата обращения: 21.11.2024).

8. Проектное задание «Как мы себя видим?» (Физика, 9 класс). – [Электронный ресурс]. – URL: https://globallab.ru/ru/course/list/fizika_9_klass/track/projects/438c5fff-1f84-4418-8507-108fab89548e/general (дата обращения: 21.11.2024).

9. Проектное задание «Как мы себя слышим?» (Физика, 9 класс). – [Электронный ресурс]. – URL: https://globallab.ru/ru/course/list/fizika_9_klass/track/projects/1910c7bb-8152-402b-ae93-493a017cb01d/general (дата обращения: 21.11.2024).

10. Проектное задание «Великие химики». (Химия, 9 класс). – [Электронный ресурс]. – URL: https://globallab.ru/ru/course/list/khimija_9_klass/track/projects/velikie_khimiki/general (дата обращения: 21.11.2024).

УДК 378

Егорова Г.И., д-р пед. н., профессор, член-корреспондент РАО, профессор кафедры педагогического и специального образования БУВО «Сургутский государственный педагогический университет», г. Сургут, ХМАО

ПАРАДИГМАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН – КАК УСЛОВИЕ СТАНОВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА РОССИИ

Аннотация. В статье раскрыты особенности проблемного поля, связанного с аспектами парадигмальности в развитии инженерного мышления при изучении естественнонаучных дисциплин. Возникновение проблемного поля не случайно, оно задано новыми параметрами развития технологического суверенитета Российской Федерации. Показаны результаты проведенного контент-анализа публикаций по аспектам развития технологического суверенитета для раскрытия и уточнения его ведущих направлений. Раскрыты сущностные основы и ценностно-смысловые константы развития инженерного мышления, которые формируют «человека развивающегося». Предложена процессная модель образовательного сообщества, построенная с учетом ЦУР, концептуальных методологических подходов, методов, принципов, обеспечивающих получение качественных показателей развития инженерного мышления на основе естественнонаучного содержания при достижении целей устойчивого развития (ЦУР).

Ключевые слова: технологический суверенитет, парадигма, парадигмальность, концепция, подход, инженерное мышление, обучающийся.

В настоящее время перед академическим сообществом, бизнес-структурами поставлена цель достижения технологического суверенитета страны. К мегапроектам технологического суверенитета, обеспечивающим развитие отечественной промышленности, относятся в том числе и отдельные виды химии, технологического синтеза, катализ, фармацевтика, биотехнологии и др., реализация которых невозможна без подготовки инженеров будущего, способных формировать глобальную технологическую повестку, генерировать новые технологические идеи, способствовать лидерству в производстве товаров и услуг. Достижение ведущей цели технологического суверенитета страны невозможно без совершенствования естественнонаучного образования и развития инженерного мышления современной молодежи. Первые шаги преобразований уже проведены. Так по поручению Минобрнауки РФ, ведущими вузами страны подготовлены программы развития физического, математического, химического и биологического образования. Сегодня разработан концепция химического образования (МГУ им. М.В. Ломоносова), которая нацелена на повышение качества преподавания химии на всех уровнях образования и подготовку специалистов в химической и смежных областях, востребованных на рынке труда и способных работать на перспективу.

Раскроем некоторые ведущие приоритеты технологического суверенитета России. Во-первых, остановимся на понятийном аппарате. Соглашаясь с позицией А.А.Афанасьева под технологическим суверенитетом России понимаем достигнутый уровень реальной независимости страны в областях науки, техники и технологий, чем обеспечивается беспрепятственная реализация национальных интересов в техносфере с учетом существующих и перспективных угроз. При этом автор видит «... сущность любого суверенитета ... в возможности беспрепятственной реализации соответствующего комплекса национальных интересов». Автор констатирует, что «технологический суверенитет, являясь характерной чертой становящейся модели ограниченной открытой экономики, неразрывно связан с построением и функционированием системы национальной безопасности» [1]. При этом А.А. Степанов, М.В. Савина, И.А. Степанов определяют технологический суверенитет как способность государства располагать технологиями, которые считаются критически важными для обеспечения благосостояния и конкурентоспособности [2]. Контент-анализ публикаций по аспектам развития технологического суверенитета раскрывает и уточняет множество значимых направлений для его обеспечения, ключевые из них: создание национальных технологических платформ; развитие научно-исследовательских институтов и университетов; развитие высокотехнологичных отраслей экономики: поддержка предприятий в области высоких технологий; создание национальных информационных технологий и телекоммуникаций.

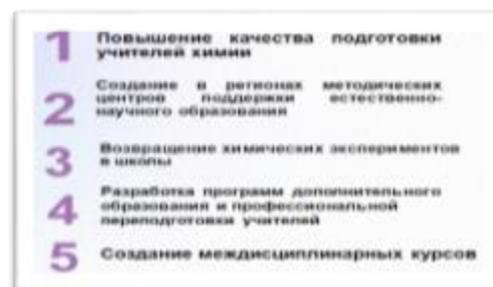
Важная роль принадлежит различным актуальным проектам технологического суверенитета, которые формируют образ новой отечественной промышленности и экономике (рис. 1). Рисунок 1. Актуальные проекты технологического суверенитета



Современный ориентир российского государства – это особое требование и к образовательным сообществам. Задачи технологического развития страны, в большей степени ложатся на плечи образовательного сообщества, в работе которого должны сосуществовать ключевые магистральные направления, в основе которых конкурируют разные концептуальные идеи, взгляды, которые могут быть вариативны и необходимы при развитии инженерного мышления современной молодежи. Сегодня можно утверждать, что процесс развития инженерного мышления должен строиться целенаправленно, системно, непрерывно на различных уровнях образовательного сообщества как необходимый шаг к инновационной практике и непрерывной передаче социокультурного, технологического опыта новому поколению. Дополнительно отметим, что теория и практика развития инженерного мышления должна строиться с учетом тенденций мирового технологического опыта, а другой не менее важной стороной является учет концептуальных теорий и практик в парадигмальном ключе в целом естественнонаучном образовании.

Среди парадигмальных теорий и практик назовем ведущие парадигмы: синергетическая (теория самоорганизации), раскрывающая образовательную реальность как процесс самоорганизации; культурологическая ее методологические положения, принципы и приёмы, направлены на расширение цели, содержания, методов естественнонаучного образования; гуманитарная парадигма создает гуманитарно-ориентированную образовательную среду; логико-эмпирическая ориентирует на развитие практики нормо-логических операций и приемов; инженерно-конструктивистская раскрывает приемы развития мышления в различных видах деятельности инженера-конструктора или технолога. Учет парадигмального видения необходимости развития инженерного мышления прослеживается в рамках реализации концепции химического образования, с учетом создания междисциплинарных курсов и усиления практики химического эксперимента (рис.2).

Рисунок 2. Направления реализации концепции химического образования



В своей работе мы говорим о необходимости системной и систематической работе по развитию инженерного мышления, которая включает три уровня: мировоззренческий (научная картина мира, парадигмы, ценностные установки, убеждения и др.); технико-технологический (мир ценностей и смыслов техники и технологий); конструктивно-деятельностный (мир проектов, конструирования). При этом, под инженерным мышлением понимаем системное образование, объединяющее в себя разные типы мышления: логическое, образно-интуитивное, конструктивное, логическое, экологическое, экономическое и др. [3]. Вырисовываются ценностно-смысловые константы развития инженерного мышления, которые формируют «человека развивающегося» (таб.1).

Таблица 1. Константы образа развития инженерного мышления современного человека

Константы образа	Методологический конструкт	Человек развивающийся
Мировоззренческие	Методологический конструкт, задающий специфическое видение инженерного мышления	Формирование инженерного мировоззрения, расширение границ познания
Технико – технологические	Техническое мышление. Умение анализировать состав, структуру, устройство и принцип работы технических объектов в изменённых условиях. Вхождение Человека в мир ценностей и смыслов техники и технологии, инженерии их усвоение	Усвоение ценностей и смыслов технических устройств и принципов их работы (технико-технологическое) мышление
Конструкторско – деятельностные	Конструктивное мышление. Построение определённой модели решения поставленной проблемы или задачи, умение сочетать теорию с практикой. Вхождение человека в мир проектов, конструирования. Деятельность - средство развития инженерного мышления, субъектности Человека.	Усвоение проектной, конструкторской деятельности, соответствующую потребностям в самовыражении, саморазвитии и самореализации
Исследовательские	Исследовательское мышление. Определение новизны в ЕН задаче, умение сопоставить с известными классами задач, умение аргументировать свои действия, полученные результаты, делать выводы.	Ценности и смыслы научного познания, исследовательской деятельности

Отметим и тот факт, что требуется и особая мотивация и средства развития инженерного мышления для понимания физической сущности природных явлений и мира техники.

В ходе литературного обзора по вопросам парадигмальности развития инженерного мышления, выделены множества парадигм в образовательной сфере.

В истории современного образования сложились шесть значимых парадигм: традиционная (знаниевая), технократическая, бихевиористская, теологическая, гуманистическая, каждая из которых ориентирована на получение образовательного результата. Данные парадигмы - как совокупность теории, практики методологии и методических предпосылок, определяли конкретные научные исследования, которые были как руководство к действию не только чисто образовательной деятельности, но и в процессах развития совершенствования для практической деятельности в воспитании на конкретном этапе (рис.3).

Рисунок 3. Сущностные смыслы образовательных парадигм



Парадигмальность очевидна для развития инженерного мышления. В нашем исследовании ведущим средством развития инженерного мышления стали приемы и методы, направленные на достижение целей устойчивого развития [4].

Почему это важно? В рамках нескольких методологических систем выстраиваются целостные, законченные теории и модели химического образования. Использование различных парадигм на стратегическом (идеологическом) и оперативном уровнях педагогом. Выбор парадигмы зависит от уровня сформированности мотивации учения обучающихся.

Кроме парадигм, представленных на слайде, существует сейчас и ряд других, продиктованных современными реалиями. Ориентация процессов социализации и индивидуализации на различные парадигмальные установки. Сочетание элементов различных парадигм в рамках конкретной технологии образования. Существование внутри каждой парадигмы некоторого количества частных парадигм, которые дают свои представления о целевом назначении, содержании, ходе образовательной деятельности или её отдельных сторон [5].

Среди методологических подходов реализации ЕНО, в частности учебного предмета «Химия» выделяем пять базовых: системно-деятельностный, личностно-ориентированный, компетентностный, социально-ориентированный, культурологический. Прагматический подход был признан деструктивным, как имеющий своей целью только ориентацию старшеклассников на подготовку, успешную сдачу ЕГЭ. Поэтому прагматический подход должен быть интегрирован, на наш взгляд, в систему обучения естественнонаучных дисциплин. Востребован сегодня и аксиологический подход, ориентирующий на ценности и смыслы для устойчивого развития и благополучия выпускника. В высшей школе методология парадигмальности естественнонаучного образования представлена широким спектром парадигм (научная, гуманистическая, культурологическая) и концептуальных подходов (философский, общенаучный, экологоориентированный, системный, деятельностный).

В методиках предметных дисциплин, в том числе химии, полипарадигмальность раскрывается в нескольких аспектах: выбор режима обучения, новый дидактический инструментарий с использованием средств визуализации, мультимедийные учебники, проектная деятельность обучающихся, научно-исследовательская работа.

Возвращаясь к проблематике устойчивого развития, что является интеграцией множества знаний и идейных направлений, само химическое образование в инженерном ядре технических вузов играет важную роль. Знание основ химии необходимо для деятельности любого специалиста инженерного профиля, так как достижения химической науки являются локомотивом научно-технического прогресса за счет создания новых материалов, отвечающих потребностям производства. Эту задачу решает в непрерывном и целенаправленном взаимодействии в системе (школьное сообщество – университет – производство). Нами предложена процессная модель образовательного сообщества, построенная с учетом ЦУР, концептуальных методологических подходов, методов, принципов, обеспечивающих получение качественных показателей на основе естественнонаучного содержания. Процесс реализации компонентов модели встраивается в учебную, научно-исследовательскую деятельность, в различные виды практик. Приведем некоторые примеры методов и приемов, реализуемых на примере химического содержания для изучения ЦУР (таб. 2).

Таблица 2. Фрагмент таблицы «Методы реализации ЦУР в образовательном процессе естественнонаучных дисциплин»

ЦУР	Методы
-----	--------

ЦУР2 «Ликвидация голода»	Проекты «Искусственный белок - стратегия управления с голодом», «Пищевые отходы как сырье химической технологии», «Технология переработки пищевых отходов». Исследования «Культура еды», «От зерна до клетчатки», «Химические основы народных ремесел», «Химический состав овощей и фруктов», «Химические основы пищевого баланса человека».
ЦУР3 333 «Хорошее здоровье и благополучие»	Проекты «Химические основы здоровьесбережения», «Химия и причины болезней», «Химические факторы здорового образа жизни», «Почему в редны эмульгаторы», «Проблема йододефицита и здоровье человека». Исследования «Химические основы долголетия и благополучия», «Химия в борьбе с эпидемиями XXI века». Проект «Двуликий кислород: синглет и триплет»
ЦУР 6 «Чистая вода и санитария»	Проекты «Рациональное водопользование», «Расчёт объёма воды для приготовления 1 кг сахара», «Рациональное водоснабжение», «Вода – эликсир жизни». Исследования «Мониторинг качества воды в реках Обь, Иртыш», «Химический состав в воды», «Исследование в редных примесей». Экскурсии на очистные сооружения.
ЦУР7 «Недорогостоящая и чистая энергия»	Проекты «Химические источники энергии», «Плюсы и минусы газовой энергетики», Плюсы и минусы энергии каменного угля», «Экономный дом», «Моя экономная школа».
ЦУР 9 «Индустриализация, инновации, инфраструктура»	Мастермайнд «Полимеры: зло или добро»; Проекты «Сравнительный анализ свойств базовых полимеров», «Технологии производства полимеров», «Проблема полимерного мусора: путь и решения»; Экскурсии на промышленные площадки
ЦУР 13 «Борьба с изменением климата»	Проекты «Сжигание факелов на нефтепромыслах влияет ли на климат?», «Озоновые дыры: причины возникновения», «Климат – варианты и последствия изменений», «Мероприятия по защите климата», «Ущерб для планеты», «Химическая грамотность и защита планеты от негативных последствий», «Инновации в инженерии для защиты планеты», «Химико-космические исследования», «Химические основы биосферы».
ЦУР15 «Сохранение экосистем суши»	Проекты «Исследование территории проживания», «Карта-схема распространения дикой флоры и фауны», «Автомобильные дороги – барьеры для флоры и фауны», «Приготовление органического вещества из отходов», «Исторические праздники природы», «День Земли (22.04)», «Всемирный день ОС (05.06)».

Для каждой конкретной ЦУР решались задачи разной типологии. Например, для ЦУР 9 в проекте «Полимеры: зло или добро» (таб.3.).

Таблица 3. Типология задач на полимеры

Типология задач на ЦУР 9		
Познавательные	Социально-эмоциональные	Поведенческие
<ul style="list-style-type: none"> •знает строение и свойства базовых полимеров и их свойства; •знает области применения базовых полимеров; •знает основные технологии производства полимеров; •понимает экономическую роль полимеров в стране и в мире; •понимает и осознает экологические последствия от загрязнения окружающей среды полимерными отходами; •понимает важность создания технологий в торичной переработки полимеров 	<ul style="list-style-type: none"> •способен объяснить экологические, социальные, экономические и этические аспекты производства разных полимеров; •способен поощрять других людей к участию в раздельном сборе полимерного мусора; •способен взаимодействовать с другими людьми в вопросах защиты окружающей среды; •способен осмыслить свою роль в охране окружающей среды через раздельный сбор мусора. 	<ul style="list-style-type: none"> •способен принимать участие в мероприятиях по охране окружающей среды; •способен оценить значение полимерных изделий в жизнедеятельности человека; • способен содействовать принятию государством стратегий в области охраны окружающей среды от загрязнения полимерными отходами.

В начале нашего педагогического эксперимента был проведен опрос старшеклассников и обучающихся 1 курса университетов, который показал, что ведущими приоритетами для них являются высокая зарплата, комфорт в будущей профессии. Про ЦУР слышали только 8% опрошенных.

По химическим знаниям контрольная и экспериментальная группы были примерно на одном уровне, и этот уровень был низким.

Через два года педэксперимента (он еще не закончен) видны положительные результаты. Внедренная модель образовательного процесса показала не только значительный рост химических знаний, но и, что особенно важно, изменение отношения и мировосприятия обучающихся к глобальным проблемам человечества, роли и влияния химии для достижения ЦУР мирового сообщества.

Методология парадигмальности позволили нам раскрывать точки соприкосновения парадигм, которые обеспечивают разные векторы и грани инженерного мышления. При этом важно отметить функциональную согласованность результатов, получаемых с помощью различных парадигм, которые дают нам возможность системно встраивать методы, стратегические ориентиры (принципы) для естественнонаучного познания. О чем свидетельствуют результаты анкетирования учащихся профилей (рис.4).

Рисунок 4. Результаты анкетирования учащихся профилей

Анкетирование учащихся профилей на формирующем этапе эксперимента	
• ЕНО для устойчивого развития региона – 80%	
• ЕНО помогает шагнуть в ногу со временем – 56%	
• ЕНО помогает в выборе профессии – 64%	
• Химически грамотный – это классно! – 56 %	
• Быть гуманным и заботиться о здоровье – 63%	
• ЕН знания пригодятся в жизни – 57%	

Таким образом, парадигмальный подход представляет собой открытое множество исследовательских парадигм, взаимодополняющих друг друга в раскрытии разных сторон (аспектов) исследуемого объекта. Среди причин парадигмальности выделяют: фрагментарность современной науки; проблему соотношения естественнонаучного и гуманитарного знания; переход науки от старой мировоззренческой (знаниево-ориентированной) к новой – гуманистической (личностно-ориентированной). Парадигмальность ЕНО предполагает такую организацию учебного процесса, которая направлена на формирование у обучающихся компетенций к выполнению не просто практических задач, но и решение творческих, научно-исследовательских проблем реализации идей и развития инженерного мышления средствами реализации целей устойчивого развития.

Библиографический список:

1. Афанасьев А.А. [Технологический суверенитет: основные направления политики по его достижению в современной России](#) // Вопросы инновационной экономики. 2022. № 4. С. 2193-2212.
2. Степанов А.А., Савина М.В., Степанов И.А. Технологический суверенитет: сущность и концепция постинформационного общества // Креативная экономика. 2024. Том 18. № 3. С. 737-750.
3. Митяков С.Н. Новые цели устойчивого развития России // Развитие и безопасность. 2023. №1. С.21
4. Тарасенко О.В., Пакушина А.П. Особенности преподавания дисциплины «Химия» на направлениях инженерного профиля // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-prepodavaniya-discipliny-himiya-na-napravleniyah-inzhenernogo-profilya> (дата обращения: 27.11.2024)

5. Лихачева Л.С. Проблема полипарадигмальности в методологии социального познания // Толерантность в контексте многоукладности российской культуры: сб. Международной научной конференции. Екатеринбург. 2001. С 28.
6. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика для технических вузов: учебник / Л.Д. Столяренко, В.Е. Столяренко. Ростов -на-Дону, Феникс, 2001.- 512 с.

УДК:373.51

Брызгалова В.М. ., учитель первой квалификационной категории МАОУ Омутинская СОШ №2

«ИНТЕГРАЦИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА, ИНФОРМАТИКИ И ТРУДА (ТЕХНОЛОГИИ) КАК ОСНОВА ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Аннотация: В статье рассматриваются возможности уроков труда (технологии) в профориентации учащихся, роль данного предмета в подготовке учащихся к выбору будущей профессии. Составной частью социализации учащихся является профориентация и профессиональное самоопределение, внедрение в учебный процесс информационных технологий, применение интегрированного подхода при изучении модулей. Интеграция современных технологий на уроках труда расширяет возможности профориентации. Интегрированные уроки труда (технологии) дают возможность учащимся участвовать в профессиональных пробах. Разнообразная организация учебных занятий помогают учащимся понять свои интересы и профессиональные склонности.

Ключевые слова: профориентация, труд, технология, выбор профессии.

Трудовая деятельность представляет собой важнейшую сферу самореализации и самовыражения личности, обеспечивает раскрытие потенциальных возможностей и способностей каждого индивида, важно, что профориентационная работа включена в образовательную область «труд (технология)».

Профориентация — это один из важных составляющих концепции образовательного процесса, который помогает школьникам более осознанно подходить к выбору своей будущей профессии, развивать необходимые навыки и умения.

Из опыта нашей школы, при составлении учебного плана в части, формируемой участниками образовательных отношений, отводится один учебный час на предмет труд (технология) в 9 классе. В рамках этого урока: - проведение проф. тестирований с учащимися; - организация экскурсий на предприятия района; - встречи с людьми разных профессий; - участие в профессиональных акциях; - организация участия в проведении школьного «АгроДня»; - знакомство с учебными заведениями региона. - Выстраивание индивидуального профессионального маршрута.

Уроки труда (технологии) дают возможность учащимся (через практическую часть урока) попробовать себя в различных направлениях, получить навыки работы с различными инструментами и материалами, а также узнать больше о конкретных профессиях, востребованных на рынке труда. Профориентация в предлагаемой программе рассматривается как система воспитательных, социально-психологических и обучающих мероприятий, способствующих свободному профессиональному самоопределению выпускников школы в условиях современного рынка труда.

Современный этап развития образования характеризуется широким внедрением в учебный процесс информационных технологий. Они позволяют выйти на новый уровень обучения, открывают ранее недоступные возможности, для учащегося на уроках труд (технология) в профориентации.

Применение интегрированного подхода при изучении модулей даёт учителю возможность добиться от учеников не только понимания предмета, но и умения применять знания, а учащимся возможность понять, что полученные знания по предмету тесно взаимосвязаны с другими предметами и могут пригодиться в повседневной жизнедеятельности.

Интегрированный урок труда (технологии) предполагает применений знаний из разных областей: математики, черчения, биологии, географии, истории, физической культуры, изобразительного искусства.

В рамках методических дней в нашей школе проводятся интегрированные уроки. Так, на интегрированном уроке по физической культуре и технологии, учащиеся познакомились с профессиями учителя, тренера, медицинского работника. В образовательном курсе технология учащиеся знакомятся с профессиями охватывающие, практически, все области наук. Эти профессии могут, как очень близко, соответствовать и быть похожими, так и совершенно отличаться друг от друга.

При изучении модулей, немаловажную роль играет профессиональное самоопределение, помимо, объяснения теоретических сведений, несут практические задания, проектная деятельность, экскурсии в организации, участие в проекте «Шоу профессий». При изучении модуля 3D-моделирование, прототипирование, макетирование ребята выполняют индивидуальные проекты, выбирают профессию, связанную с макетированием, описывая навыки, свойственные данной профессии, учебные заведения. Сотрудничество с ГАПОУ ТО «Голышмановский агро педагогический колледж» (Омутинское отделение) позволяет учащимся нашей школы принимать участие в профессиональных пробах.

Интеграция современных технологий на уроках труда расширяет возможности профориентации. Использование 3D-принтеров, лазерных резаков, программ для моделирования и других современных технологий помогает учащимся понять, как они могут применяться в инженерии, архитектуре, графическом дизайне и в других отраслях. Это позволяет школьникам познакомиться с профессиями будущего, такими как дизайнеры интерьеров, инженеры-конструкторы, специалисты по 3D-печати и т.д. Таким образом, уроки труда становятся важной платформой для знакомства с новыми профессиями и технологиями.

Труд (технология) при направлении профориентации даёт возможность работать в группах выполнять коллективные проекты, а это играет важную роль и в профориентационной деятельности.

На данный момент урок труд (технологии) играет важную роль в предоставлении востребованных на рынке труда профессий, возможности более полного погружения в профориентацию школьников. Проектная деятельность, экскурсии, онлайн - уроки работа с профессиональными инструментами и материалами, использование современных технологий помогают учащимся осваивать практические навыки, и сформировать осознанный подход к выбору своей будущей профессии. Это способствует развитию у школьников уверенности в своих силах, возможности выбору «своей» профессии.

Библиографический список:

1. Батырева Н.А. Профессиональная ориентация на уроках технологии // "Форум молодых ученых" №1(29) 2019. — С. 451-452.
2. Костаев Т. В. Профессионально-личностное самоопределение школьников: теоретический аспект / Т.В. Костаева
3. Максимов А.В.Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения: Кн. Для учителя. — М.: Просвещение, 1984.
3. Костарев И.С. «Концепция интегрированного обучения», <http://school4-perm.narod.ru/kis.htm>

УДК 37.02

Мальцев А.А. учитель географии, истории и обществознания МАОУ «Ивановская СОШ» село Уват, Тюменская область

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ: ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ

Аннотация: Проектная деятельность – это открытая, динамичная форма организации учащихся и педагогов, предполагающая выбор и творческое решение задач. Такие возможности не могут быть полностью реализованы методами традиционного обучения, поэтому необходимы современные образовательные технологии. Метод проектов позволяет решать задачи формирования интеллектуальных умений и творческого развития детей. Проект является действенным средством вовлечения в творческую работу большинства учащихся, так как работа над проектом предполагает развитие у школьников интереса к самостоятельному изучению различных разделов географии путем чтения научно-популярной литературы, работы со словарями, справочниками, энциклопедиями.

Ключевые слова: проектная деятельность, педагогические технологии.

В настоящее время в сфере школьного образования происходят значительные преобразования, затрагивающие практически все аспекты педагогического процесса. Личная заинтересованность ученика становится решающим фактором успешности обучения. В своей практике я считаю важным понимать, как знания по школьной географии могут повлиять на различные стороны личности ребенка, и какие технологии следует использовать для достижения планируемых результатов.

Термин «технология» происходит от греческих слов «техно» (искусство, мастерство, умение) и «логос» (слово, учение, наука). Однако отношение к этому слову неоднозначное. Некоторые педагоги воспринимают технологии как что-то статичное, механическое, лишённое живого духа. Для меня технология – это символ упорядоченности, логичности, целеустремленности, ясности целей и средств. Она является основой педагогических действий, направленных на всестороннее развитие ученика. [3; с. 9]

Освоение любой новой технологии ведет к изменению педагогического мышления: появляется четкость, структурность, ясность методического языка, обоснованная норма в методике.

Проектная деятельность – это открытая, динамичная форма организации учащихся и педагогов, предполагающая выбор и творческое решение задач. Такие возможности не могут быть полностью реализованы методами традиционного обучения, поэтому необходимы современные образовательные технологии. [1; с. 15]

В своей практике я использую следующие технологии или их элементы, учитывая возрастные особенности учащихся: технологии исследовательского обучения, технологии проблемного обучения, метод проектов, рейтинговые технологии.

Технологии исследовательского обучения направлены на обучение школьников основам исследовательской деятельности. [4; с. 26] Технологии проблемного обучения – это обучение способам решения проблемных ситуаций, создание условий для самостоятельного выбора проблемы и самореализации. [4; с. 32] Метод проектов – педагогическая технология, которая ориентирована не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых знаний (иногда путём самообразования) для активного освоения новых способов человеческой деятельности. [2; с. 54] Рейтинговые технологии призваны оценить деятельность ученика на уроке, организовать обучение детей с разными возможностями, создать условия для индивидуального развития ребёнка, обеспечить связь с практикой для дальнейшей адаптации и профессиональной ориентации учащихся. Роль учителя в этом случае заключается в управлении процессом обучения, мотивации деятельности школьника, консультировании и коррекции. [4; с. 42]

Используя проектную деятельность, я считаю приоритетным процесс познания, необходимый для подготовки ученика, способного гибко адаптироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретать необходимые знания и уметь применять их на практике для решения проблем.

Метод проектов позволяет решать задачи формирования интеллектуальных умений и творческого развития детей. Проект является действенным средством вовлечения в творческую работу большинства учащихся, так как работа над проектом предполагает развитие у школьников интереса к самостоятельному изучению различных разделов географии путем чтения научно-популярной литературы, работы со словарями, справочниками, энциклопедиями. [1; с. 25]

Планирование своей деятельности и деятельности учащихся происходит в несколько этапов: Продумывание темы проекта (выбор учебного раздела, части раздела в соответствии с программой предмета; определение сроков проведения). В этом случае я активно использую доступные информационные ресурсы. Формулирование проблемной ситуации и определение её актуальности для учащихся. Формулирую основополагающие и проблемные вопросы (те, на которые нельзя ответить одним предложением. (Например, «Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье людей?») Разделение проекта на этапы и распределение ролей среди участников. Поиск и анализ информации, использование различных источников. Проектирование и реализация решения. Представление результатов проекта в доступной форме (презентация, доклад, макет). Оценка проекта и рефлексия.

Основная трудность в организации этой деятельности – перегрузка учащихся. Исследовательская работа над проектом – объёмная, кропотливая, особенно, если это – поиск информации, чтение научной литературы, написание исследования. Конечно, польза от такой деятельности несомненная, но мы всё-таки стараемся избегать больших временных затрат. Активно используем творческие, игровые формы, исследовательскую деятельность, связанную с размышлениями ребят над проблемой.

Важно отметить, что при реализации проектной деятельности я стараюсь избегать чрезмерных временных затрат, активно используя творческие, игровые формы, исследовательскую деятельность, связанную с размышлениями ребят над проблемой. В прошлом учебном году было реализовано несколько исследовательских больших проектов по географическому краеведению «Разработка туристических маршрутов Уватского района» и этнографических «Традиционная культура чувашей Уватского района», «Традиционная одежда чувашей Уватского района». Все научно-исследовательские получили положительные результаты (призовые места) на муниципальном уровне.

Проведённая работа показала эффективность предложенной методики, которая включает «активную» самостоятельную работу учащихся. Таким образом, проектная деятельность – один из лучших способов совмещения современных информационных технологий, личностно-ориентированного обучения и самостоятельной работы учащихся. Она позволяет учитывать индивидуальные особенности школьников и способствует лучшему усвоению материала, полученного на уроках.

Библиографический список:

1. Бренчугина-Романова А.Н. Использование метода проектов // Образование в современной школе. 2006. №5 С. 15-25
2. Евстифеева О., Кучменко Н. Метод проектов – среда, в которой даже «неудачники» обретают силу и уверенность // Директор школы. 2003. № 3 С. 53-62
3. Новиков А.М. Образовательный проект (методология образов деятельности). М., 2004
4. Уварова А.Ю. Кооперация в обучении: групповая работа. – М. МИРОС, 2001

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МУЛЬТСТУДИИ ПРИ ИНТЕГРАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ "ГЕОГРАФИЯ" И "ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Аннотация: В данной статье рассматриваются возможности использования мультстудии при интеграции учебных предметов «География» и «Труд (технология)». Рассматривается возможность использования мультстудии при работе над учебными проектами как средство, позволяющее сделать образовательный процесс более динамичным, интерактивным и интересным, что способствует лучшему усвоению материала и подготовке учащихся к реальным вызовам современного мира.

Ключевые слова: межпредметная интеграция, география, труд, технология, проектная деятельность, креативное мышление.

В современном образовательном процессе важным аспектом является интеграция различных учебных предметов для создания целостного восприятия знаний и навыков. Интеграция учебных дисциплин, таких как «География» и «Труд (технология)», предоставляет учителям и ученикам возможность использовать мультимедийные технологии, включая мультстудии, для создания более интерактивного и визуально увлекательного образовательного опыта.

Мультстудия – это программное обеспечение или платформа, которая позволяет создавать мультимедийные проекты, включая анимацию, видеоролики, презентации и многое другое. Использование мультстудии в образовательном процессе способствует развитию креативных подходов, графического дизайна, творческого и технологического навыка, а также улучшает усвоение материала через визуализацию и интерактивность.

При интеграции географии и труда (технологии) мультстудия может быть использована в следующих направлениях: 1. Создание интерактивных карт. С использованием мультстудии учащиеся могут создавать интерактивные карты, отображающие важные данные, такие как распределение природных ресурсов, экологические проблемы, исторические события, народные промыслы, национальные блюда. Эти карты можно снабдить дополнительной информацией в виде видео или аудиокomentarиев, что делает проект более информативным и интересным. 2. Проекты по исследованию природы и культуры. В этом направлении ученики могут создавать мультимедийные продукты, посвященные различным регионам и странам мира. В таких проектах можно использовать карты, схемы, фотографии, видеоролики, анимации, рассказывая о природных ресурсах, климате, населении, использование декоративно-прикладного творчества (плетение, шитьё, вышивание, красочная роспись) и культурных особенностях региона (кулинария, народные промыслы). Один из таких проектов является проект, «Чемодан», который представляет собой увлекательную и образовательную инициативу, направленную на интеграцию учебных предметов «География» и «Труд (технология)». Основная идея заключается в создании мультимедийного продукта, который позволит учащимся исследовать различные культуры, природу и технологические достижения стран мира, а использование мультстудии в этом проекте открывает широкие возможности для визуализации и интерактивного представления информации.

Целью проекта является: развитие навыков исследовательской деятельности, где учащиеся учатся собирать, обрабатывать и представлять информацию о различных странах. формирование ценности взаимопонимания и толерантности. Проектная деятельность помогает ученикам узнать о разных культурах и традициях, способствуя уважению и заинтересованности к многообразию мира. развитие цифровых навыков. При использовании мультстудии учащиеся осваивают современные технологии создания мультимедийного контента. При работе над проектом «Чемодан» выделяют следующие этапы реализации проекта Выбор страны и исследование ее особенностей. При этом ученики могут работать в группах и выбрать страну или регион для исследования. Важно, чтобы они учитывали географические характеристики, климат, природу, население и культуру выбранного региона. Данный этап проходит на уроках географии. Сбор информации. На этом этапе учащиеся самостоятельно или под руководством учителей географии и труда собирают данные о выбранной стране.

Они должны рассмотреть: географическое положение, климатические условия, природные ресурсы (география). технологические достижения и их влияние на жизнь населения (технология). культурные особенности – традиции, ремесла, гастрономия (технология).

- Создание мультимедийного проекта. Используя мультстудию, ребята могут создать «чемодан», виртуально заполненный предметами, символизирующими выбранную страну. Каждый предмет может быть связан с информацией, найденной во время исследования. Большая роль на этом этапе отводится урокам технологии, именно на этих уроках учащиеся определяют форму, материал и технику изготовления предметов. Создание мультимедийного проекта предусматривает следующие этапы:

1). Создание сценария. Разработка сюжета: Ученики должны разработать сюжет своего мультфильма. Это может быть история о путешествии в страну, традиции ее народа или что-то другое, что они узнали.

Написание сценария: Каждая группа создает сценарий, включая текстовые описания, диалоги и то, как будут перемещаться персонажи. 2). Создание персонажей и фонов. Дизайн персонажей: Ученики рисуют или создают цифровые персонажи, которые будут участвовать в мультфильме. Это могут быть люди, животные или даже предметы, олицетворяющие выбранную страну. Фоны: Группы создают фоны, чтобы отразить атмосферу страны и важные ее места.

3). Съемка мультфильмов. Выбор технологии: Решается, будете ли использовать анимацию с помощью приложений (например, Stop Motion Studio, Animaker) или создавать мультфильмы вручную с помощью бумаги и мобильных устройств для съемки. Анимация: Ученики анимируют свои мультфильмы, используя выбранный способ. Важно обратить внимание на последовательность сцен и плавность движения.

4). Озвучивание. Запись звука: Учащиеся могут записать свои голоса для озвучивания персонажей или добавить музыкальное сопровождение, представляющее культуру страны.

Звуковые эффекты: Используйте различные звуковые эффекты для создания атмосферы и добавления реалистичности.

- Презентация проектов. Завершив работу, группы представляют свои «чемоданы» другим классам или на школьной выставке. Это может включать демонстрацию созданного мультимедийного контента, а также живую дискуссию о том, что они узнали.

Ожидаемые результаты работы над проектом это, прежде всего: - углубленное понимание географических и культурных особенностей мира. Учащиеся обретают знания о различных странах и их национальных традициях. - развитие креативных способностей. Работа с мультстудией позволит ученикам развивать свои художественные навыки, навыки технического творчества, а также навыки работы в команде. - навыки презентации и публичных выступлений. Каждый ученик получит опыт представления своих находок и аргументации своих выводов, что способствует развитию уверенности в себе.

Таким образом проект "Чемодан" представляет собой уникальное сочетание географии и труда, которое не только углубляет знания учеников о мире, но и развивает их творческие и технические навыки.

Использование мультстудии в интеграции географии и труда имеет несколько явных преимуществ: - Развитие творческих навыков: Ученики учатся создавать оригинальный контент, развивая свои креативные способности и технологические навыки. - Улучшение усвоения материала: Визуализация сложных тем делает их более доступными и понятными. - Стимуляция командной работы: Создание мультимедийных проектов часто требует совместной работы, что развивает навыки общения и сотрудничества. - Адаптация под разные уровни подготовки: Мультстудии могут использоваться как для более опытных учащихся, так и для начинающих, предоставляя различные инструменты для работы. Интеграция учебных предметов "География" и "Труд (технология)" с помощью мультстудии открывает новые горизонты для обучающихся, позволяя им не только углубить свои знания, но и научиться применять их на практике. Использование современных технологий делает образовательный процесс более динамичным, интерактивным и интересным, что способствует лучшему усвоению материала и подготовке учащихся к реальным вызовам современного мира.

Библиографический список:

1. Исаченко А.Г. Актуальные вопросы интеграции географии. Известия Русского географического общества. 2016;148(6):73-77.
2. Галямова Э.М. Методика преподавания технологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Э.М. Галямова, В.В. Выгонов. - М.: Издательский центр «Академия», 2013, с. 14-22
3. Джуринский А.Н. Развитие образования в современном мире: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / А.Н. Джуринский. - 2. изд., испр. и доп. - М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2003 (Казань: ГУП ПИК Идел-Пресс). - 239 с.

УДК 37.02

Самаева А. И., учитель географии МАОУ СОШ № 94 г. Тюмень, Тюменская область

МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МАТЕМАТИКИ И ГЕОГРАФИИ КАК СРЕДСТВО УСПЕШНОГО УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Аннотация. Статья посвящена в опросу межпредметной интеграции элементов математики и географии как эффективному средству усвоения знаний учащимися. Рассматриваются основные методы и подходы, которые помогают учителям использовать математические инструменты для более глубокого понимания географических явлений. Приводятся примеры заданий и проектов, которые способствуют развитию аналитического и критического мышления у учащихся, а также формированию навыков работы с данными.

Ключевые слова: межпредметная интеграция, математика, география, критическое мышление, аналитические навыки, проектное обучение.

Современное образование требует от учителя умения использовать межпредметные связи для формирования комплексных знаний у учащихся. Интеграция элементов математики и географии — один из перспективных подходов, который позволяет учащимся лучше понимать и осваивать материалы обоих предметов, а также развивать критическое и аналитическое мышление. Совместное использование математических и географических методов помогает учащимся видеть взаимосвязи между различными областями знаний и применять их на практике.

Одним из примеров успешной интеграции математики и географии является использование математических моделей и формул для изучения географических явлений. Например, при изучении темы "Климат и погодные условия" учащиеся могут применять математические формулы для расчета среднего значения температур, амплитуд колебаний температуры или анализа изменений климатических условий в зависимости от географического положения. Таким образом, они не только усваивают материал по географии, но и развивают математические навыки, такие как работа с формулами, вычисление процентов и анализ данных.

Проектное обучение — еще один метод, который может быть использован для интеграции математики и географии. Учитель может предложить учащимся выполнить проект по изучению демографических изменений в определенном регионе. В ходе проекта учащиеся могут использовать статистические методы для анализа данных, создавать графики и диаграммы, изучать динамику населения, а также прогнозировать будущие изменения. Такой подход позволяет учащимся понять значимость математики в реальных жизненных ситуациях, развивает их аналитические способности и умение работать с информацией. Использование геоинформационных систем (ГИС) в учебном процессе также способствует интеграции математики и географии. ГИС позволяет учащимся работать с реальными данными, анализировать и визуализировать их с помощью картографических методов. Например, учитель может предложить учащимся исследовать влияние различных природных факторов (таких как температура, осадки, высота над уровнем моря) на сельскохозяйственное производство в конкретной местности. В ходе выполнения такого задания, учащиеся учатся работать с координатами, рассчитывать площади, расстояния, применять методы статистического анализа для обработки данных.

Интеграция математики и географии также помогает учащимся развивать пространственное мышление. Задачи на построение географических карт с использованием математических принципов, таких как масштаб, пропорция и симметрия, помогают учащимся понять, как информация может быть визуализирована на плоскости. Например, при изучении темы "Навигация и ориентирование на местности" учащиеся могут использовать компас, изучать принципы работы с координатами, использовать формулы для расчета расстояний и углов, а также строить маршруты и оценивать их сложность.

Существует множество практических заданий, которые позволяют интегрировать математику и географию в рамках одного урока. Например, при изучении темы «Реки и водные ресурсы» учащиеся могут рассчитать скорость течения реки, объем воды, проходящий через определенное сечение, или построить графики изменения уровня воды в реке в зависимости от сезона. Эти задания не только помогают учащимся понять географические процессы, но и дают им возможность применять математические знания на практике.

Кроме того, межпредметная интеграция может быть реализована через проведение совместных проектов или курсов. Например, учитель может организовать междисциплинарный конкурс, в котором учащиеся будут исследовать различные географические проблемы с использованием математических методов. Это может быть изучение экологических проблем, таких как загрязнение воды или воздуха, с использованием статистических методов и анализа данных. Такой подход позволяет учащимся глубже понять проблему и рассмотреть ее с разных точек зрения.

Преимущества интеграции математики и географии очевидны. Она позволяет учащимся видеть реальную связь между предметами, применять знания на практике и развивать важные компетенции, такие как аналитическое мышление, умение работать с данными и решать сложные задачи. Более того, этот подход способствует формированию интереса к учебе, так как учащиеся видят практическую значимость изучаемых предметов.

Однако внедрение межпредметной интеграции требует от учителя определенной подготовки и разработки учебных материалов, учитывающих специфику обоих предметов. Это может включать в себя разработку заданий и проектов, подготовку наглядных пособий и инструментов для визуализации данных, а также организацию совместных уроков с учителями других предметов.

Таким образом, межпредметная интеграция элементов математики и географии — это хороший инструмент для улучшения качества образования и развития учащихся необходимых навыков для успешного будущего. Использование этого подхода требует от учителя креативности и инноваций, но в конечном итоге приносит значительные образовательные результаты, способствуя формированию у учащихся целостного представления о мире и развитии их аналитических способностей.

Библиографический список:

1. Алексеева, Е.Н. Использование межпредметных связей при изучении "Начального курса географии" / Е.Н.Алексеева // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании. - 2015. - С. 47-50.
2. Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов социально-гуманитарного блока (основное общее образование) : методические рекомендации / А. Ю. Лазебников а, Л. Н. Алексашкина, Э. М. Амбарцумова [и др.]: под ред. А.Ю. Лазебниковой. — М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. — 105 с. : ил.
3. Дюкова, С.Е. Формирование некоторых межпредметных понятий и метапредметных умений при обучении географии / С.Е.Дюкова // Проблемы современной науки и образования. - 2017. - С. 115-119.
4. Мешкова, Л. Ю. Урок географии в современной школе / Л. Ю. Мешкова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 15.2 (149.2). — С. 125-128.

УДК 377

Шумилова О.В. преподаватель ГАПОУ ТО Тобольский медицинский колледж им. В. Солдатова, г. Тобольск, Тюменская область

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ КАК СРЕДСТВО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ

Аннотация: в статье раскрыты основные этапы интеграции. Рассмотрены преимущества использования интеграционных процессов для преподавателя и обучающихся. Освещены некоторые методические приемы, которые применяет преподаватель при внедрении в процесс обучения модели межцикловых связей.

Ключевые слова: интеграционные процессы, учебные дисциплины, методические приемы, сетевая модель, преподаватель, обучающиеся.

Одна из главных задач системы образования на современном этапе заключается в том, чтобы повысить уровень знаний, ускорить и улучшить подачу материала, активизировать обучение, качество образования и востребованность полученных в результате обучения знаний. Решению поставленной задачи, на мой взгляд, способствует внедрение в образовательный процесс развивающих технологий, которые построены на интегративной основе.

Интеграция в образовании — это не мода, а необходимость для подготовки качественных специалистов для любой сферы человеческой деятельности. Считаю, что в настоящее время эта проблема становится наиболее актуальной в связи с переориентацией в целях образования: развитие интеллектуального потенциала личности, ценностных ориентаций, способности к самопознанию, саморазвитию. Именно поэтому интеграция становится одним из элементов инновационных педагогических технологий.

Интеграция в обучении — это совокупность мер, применяемых ко всему учебно-воспитательному процессу и направленных на интеграцию содержания, средств, форм и методов обучения.

Внедрение в процесс преподавания интеграции приводит: к созданию у студентов целостного представления об окружающем мире (здесь интеграция выступает как цель обучения). Результатом является то, что студент получает те знания, которые отражают связанность отдельных частей как единое целое, в котором все элементы связаны; к нахождению общей платформы сближения предметных знаний (здесь интеграция — средство обучения). На стыке уже имеющихся знаний, сформированных компетенций по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам студент получает все новые и новые представления об изучаемом объекте, систематически расширяя и дополняя их (движение по спирали); к конечному результату — интеллектуальному развитию студентов.

У любого преподавателя рано или поздно возникает потребность в осуществлении интегративных связей с другими дисциплинами, так как он начинает чувствовать, что иначе невозможно сформировать у обучающихся единую картину мира. Возникла такая потребность и у меня.

Специфическими особенностями изучения дисциплины Химия по специальности 33.02.01 Фармация в медицинском колледже, на наш взгляд, являются: взаимозависимость между целями химического и медицинского образования; универсальность и фундаментальность данной дисциплины; особенность построения ее содержания в зависимости от характера и общих целей подготовки фармацевта и его специализации. Центральное положение химии в подготовке фармацевта диктует поиски оптимальных путей реализации ее интеграционных взаимодействий с другими науками. Наиболее приемлемы для интеграции: неорганическая химия, органическая химия, контроль качества, лекарствоведение (фармакология, фармакогнозия), анатомия и физиология человека, история, русский язык и литература, математика. В основе УД, МДК близость содержания тем и их логическая взаимосвязь, при изучении которых проявляется как внутренняя, так и внешняя интеграция.

При изучении химических дисциплин происходит ориентация студентов на: повышение уровня знаний; активизацию процесса обучения; формирование навыков самостоятельной работы; востребованность полученных в результате обучения знаний.

Эффективному использованию элементов интеграции предшествует длительная работа, которая включает следующие этапы: цель интеграции, ее виды; анализ рабочих программ смежных дисциплин, создание «сетевой модели», которая позволяет наглядно видеть связи между дисциплинами, выделить наиболее напряженные участки, оптимально распределить нагрузку по семестрам; отбор материала и определение его места в структуре курса и содержании отдельных занятий; создание дидактико-методического комплекса для установления внутренней и внешней интеграции; выбор методов и приемов процесса обучения.

Применение интеграционных технологий позволяет придать процессу обучения дисциплины активный, деятельностный характер, отражающий личностные предпочтения и интересы студентов, или, выражаясь образно, как сказал один известный популяризатор химической науки М.Фримантл, такие технологии дадут возможность использовать «химию в действии». При внедрении в процесс обучения модели межцикловых связей использую методические приемы, которые способствуют развитию творческого мышления студентов: межцикловые вопросы; интегрированные задачи с медико-биологической направленностью; логические цепочки; комплексные задачи.

Межцикловые вопросы способствуют переносу знаний из одной области знаний в другую.

Например: УД ОП.07 Органическая химия, тема «Фенолы», применение в военных госпиталях, вопрос объяснить антисептические свойства фенола исходя из строения молекулы; химия и русский язык, наиболее занимательными в химической терминологии являются термины, имеющие не только химические, но и другие значения. Это омонимы, синонимы, антонимы. Предлагаю студентам объяснить понятия и подобрать омонимы, синонимы, антонимы. *Омонимы:* донор: атом, имеющий свободную электронную пару, за счет которой может образоваться химическая связь и человек, дающий кровь

для переливания или радикал: группа атомов при химических реакциях, обычно переходящая без изменения из одного соединения в другое и математический знак, и сторонник коренных, решительных мер. *Антонимы*: обратимые – необратимые реакции; кислота – основание; окислитель – восстановитель; гидрирование - дегидрирование. *Синонимы*: поваренная соль, хлорид натрия; гашеная известь, известковая вода, известковое молоко – гидроксид кальция.

Метафоры: химические мертвецы – предельные углеводороды (неактивные); мать кислот – H_2SO_4 ; философская шерсть – оксид цинка.

Химия, ее сложность, логика, формулы, законы и понятия так гармонично сочетаются с поэзией и прозой. Мир художественной литературы открывает широкие возможности познания природы во всем ее многообразии. Литература не только эмоционально воздействует на людей, но и помогает нам реализовать связь науки с практикой, с повседневной жизнью.

Например: УД ОП.06 Общая и неорганическая химия, тема Аллотропные модификации фосфора, А. Конан Дойль. «Собака Баскервилей», описание собаки. Задание: найти химическую ошибку, допущенную знаменитым писателем. Это просто выдумка автора, такой собаки не может существовать, она либо сгорела бы (белый фосфор воспламеняется на воздухе), либо отравилась (белый фосфор очень ядовит), либо бы дискомфортно себя чувствовала (белый фосфор имеет чесночный запах, который не любят собаки).

Логические цепочки способствуют развитию логического мышления, и показывают взаимосвязь различных дисциплин. *Например*: УД ОП.06 Общая и неорганическая химия, белки – ядовитые вещества – толстые кишки – аминокислоты – моча – серная кислота.

Отбор и структурирование содержания внутрициклового и межциклового интеграции создаются для того, чтобы к окончанию обучения в колледже студенты могли владеть не только суммой знаний, а сознательно оперировали связями между ними. Использование на учебных занятиях интеграции способствует повышению профессионального роста мастера преподавателя, так как требует от него владения методикой новых образовательных технологий процесса обучения, осуществления деятельностного подхода в обучении. Таким образом, систематическое внедрение в процесс обучения интеграционных связей способствует: формированию интереса к изучаемой дисциплине; определению связи химии с жизнью, что побуждает обучающихся пользоваться дополнительными источниками информации; повышению уровня знаний; совершенствованию навыков самообразования.

Библиографический список:

1. Акмаева Т.А., Кожина Л.Ф. Преемственность и метапредметная интеграция в курсе химии // Учебно-методическое пособие. Саратов, 2020, НМС Института химии СГУ.
1. 2. Гатина Г.Р., Космодемьянская С.С. Определение практических навыков учащихся по химии // Инновации в преподавании химии: сб. научных и научно-методических трудов IV Всероссийской науч.-практ. конф. г. Казань, 28–29 марта 2013 / под ред. С.И. Гильманшиной. Казань: Казан. ун-т, 2013. 284 с.
2. 3. Данилюк А. Я. Теория интеграции образования // Ростов-на-Дону : Изд-во Ростовского пед. ун-та, 2009. – 448 с
3. 4. Кряжева И.Ю., Рыжова О.Н. Взаимосвязь химии и смежных естественных наук в восприятии школьника и студента // Актуальные проблемы химического и биологического образования: Материалы X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, г. Москва 15-16 апреля 2019г / под общ. ред. П.А. Оржековского [Электронное издание]. – Москва: МПГУ, 2019. – 259с
4. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. М.: Дрофа, 2004.
5. 5. Червоная С.Д. Интеграция как средство внедрения новых педагогических технологий // Приложение «Химия» к газете «Первое сентября», 2.10.2003
6. 6. Шапошникова И.А., Болгова И.В. Таблица Менделеева в живых организмах: универсальное учебное пособие по биологии, химии и экологии // М.: Бином. 2016. 248 с.

УДК 378

Иванова Н.В., учитель биологии, МАОУ «СОШ№ 4» г.Заводоуковск,

Акимова Н.П., учитель географии, МАОУ «СОШ№4», г.Заводоуковск, Тюменская область

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ И ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА В УСЛОВИЯХ ДОСТИЖЕНИЯ НОВОГО КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Аннотация: В статье раскрываются проблемы интеграции и преемственность естественно-математического образования, так как интеграция и преемственность, как методический приём способствует формированию у школьников целостной картины мира и созданию представления о школьных предметных областях как определённой системе.

Ключевые слова: интеграция, преемственность, межпредметные связи, проблемы

Интегрированное обучение – интегрирование технологий, методов и форм обучения. Такие уроки раскрывают значительные педагогические возможности: развивают потенциал самих обучающихся, побуждают к активному познанию окружающей действительности, к освоению и нахождению причинно-следственных связей, к развитию логики, мышления, коммуникативных способностей.

Естественно-математический цикл включает систему наук: математику, информатику, биологию, географию, физику, химию. Каждая из этих наук имеет свое предметное содержание, структуру, методы исследования. Изучая одну из этих наук, нельзя забывать, что мир целостен и един.

Однако есть немало проблем в обеспечении преемственности преподавания естественно-математических знаний и умений. Это несогласованность содержания учебников; Непрерывно нарастающий объем содержания естественно-математических дисциплин и реальные возможности их усвоения учащимися в условиях ограниченного количества часов, отводимых на их изучение; Процесс дифференциации и интеграции, повлекший к усложнению структуры естественнонаучных дисциплин и рассогласованностью их программ; Тенденции к профилизации обучения, необходимость введения интегрированных курсов и недостаток соответствующих методических разработок.

К числу проблем, нуждающихся в дальнейшем исследовании, следует отнести проблему преемственности интегрированного обучения на различных ступенях образования, а также – разработку ряда других интегрированных курсов с включением гуманитарных дисциплин.

Проблемы интеграции и преемственности предметов естественно-математического цикла представляют собой многогранный и актуальный аспект образовательного процесса. Современное образование требует от учащихся не только знания фактического материала, но и умения применять его в различных контекстах. Интеграция дисциплин, таких как математика, физика, география, биология и химия, способствует формированию целостного мировосприятия и позволяет обучающимся увидеть взаимодействие различных научных областей.

Преемственность между уровнями образования, начиная с начальной школы и заканчивая высшими учебными заведениями, является основополагающим условием успешного усвоения знаний. Часто встречающиеся разрывы в программе приводят к затруднениям в понимании сложных концепций, что негативно сказывается на мотивации учеников. Таким образом, разработка эффективных методик интеграции и преемственности является важной задачей для педагогов и образовательных учреждений.

Необходимость создания междисциплинарных проектов, которые объединяют учащихся различного возраста, позволит укрепить связь между предметами и углубить понимание природных явлений. Важно, чтобы каждый этап обучения был логически структурирован и был направлен на формирование навыков критического мышления, что является основой научного подхода.

Для достижения эффективной интеграции предметов естественно-математического цикла необходимо разработать проекты и задания, которые будут стимулировать сотрудничество между учащимися разных возрастов. Например, проведение междисциплинарных лабораторий «Науколаб», в которых учащиеся смогут применить биологические, химические и физические концепции для решения реальных задач, способствует не только углублению знаний, но и формированию командного духа. Таким образом, учащиеся учатся работать вместе, опираясь на свои сильные стороны и знания разных предметов. Примером могут быть подобные задания

Задание «Едем в Палеонтологический музей» (комплексное задание)
Школьники собираются на экскурсию в палеонтологический музей в Москве. Они решили доехать до метро Коньково. Ребята не хотели опаздывать на экскурсию и им нужно примерно определить, сколько времени потребуется, чтобы дойти от метро до музея с помощью фрагмента карты (Рис. 1).

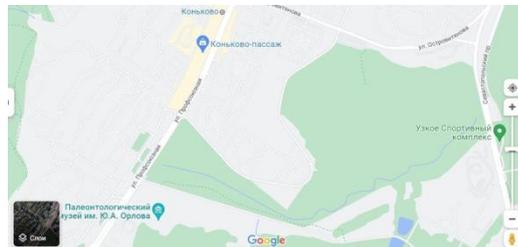


Рис. 1. Фрагмент карты Google

1. Ребята обсуждали, как определить примерное время, за которое можно дойти от метро Коньково до Палеонтологического музея. Константин предположил, что эту задачу решить нельзя, но Ольга ему возразила. Она вспомнила, что на уроках математики они изучали скорость движения. Каким образом скорость связана со временем? Ответ: Скорость – это расстояние, пройденное телом за единицу времени.
2. Ребята могут вычислить примерную скорость, с которой они ходят. Им нужно узнать время, за которое они могут дойти от метро до музея. Что им нужно узнать, чтобы определить время? Ответ: расстояние от метро до музея.
3. Можно ли по приведенному фрагменту карты узнать примерно расстояние от метро до музея? Возможный ответ: Да, используя линейный масштаб карты: 200 м на местности соответствуют длине отрезка в правом нижнем углу карты.
4. С помощью масштаба карты определите расстояние, которое ребята пройдут от метро до Палеонтологического музея. Определите расстояние и впишите в пропуск в виде числа. Ответ: 1000-1200 м.
5. Средняя скорость движения пешехода составляет 5 км в час (5000 м за 60 минут). Сколько времени понадобится ребятам, чтобы дойти от метро Коньково до музея? Укажите время. Запишите, как вы его определили.

Возможный ответ: за 1 минуту пешеход проходит примерно 83 метра. Ему нужно пройти 1200 м. Чтобы определить время произведем вычисление $1200:83 = 15$ минут. Школьникам потребуется не менее 15 мин. ут.

Выполняя задания такого типа, обучающиеся формулируют задачу на языке математики, применяют физические понятия и географические характеристики и интерпретируют полученные результаты. В данном случае ребята используют масштаб карты, чтобы определить расстояние, и примерно вычисляют необходимое время. [1]

Ключевую роль в этом процессе также играют учителя, которые должны быть готовы к внедрению новых образовательных подходов. Профессиональная подготовка педагогов в области междисциплинарного обучения, а также активное участие в семинарах и мастер-классах, поможет им успешно осуществлять интеграцию и преемственность в обучении. Важно, чтобы учителя могли делиться успешным опытом и находить инновационные методы, которые сделают обучение более увлекательным и эффективным.

Необходимость повышения качества образовательного процесса в школе вызвали к жизни появление современных технологий, основой которых является интеграция учебных предметов, что облегчит интеграцию предметов. Платформы для совместной работы, онлайн-курсы и интерактивные приложения позволяют создать учебное пространство, где информация будет доступна в любом формате и контексте. Это не только повысит интерес учащихся, но и создаст возможности для поиска нестандартных решений и повышения их креативности.

Наиболее трудным для модернизации звеном общеобразовательной школы является основная школа, где наблюдается многопредметность, наибольшая перегруженность учащихся, снижение их учебной мотивации. Естественнонаучное образование в общеобразовательных школах будет эффективнее, если его строить на основе линейного и интегрированного преподавания предметов этого цикла.

Библиографический список:

1. 13 Саранцев Г. И. Современные методы исследования в предметных методиках // Научно-теоретический журнал «Педагогика». 2015 № 6 С. 25–32.
2. Осин М.В., Егоров А.Г.И. Формирование культуры профессиональной успешности учителя естественно-математических дисциплин/ материалы интеграция в преподавании предметов естественно-математического цикла, информатики и технологии как основа предпрофессионального образования / «Вестник ТОГИРРО» №2(51), 2023. Тюмень: ТОГИРРО, 2023-59с.
3. <https://qoo.su/4B41a>.

УДК 373.3

Лазарева О.Н., канд. хим. наук, доцент кафедры теории и методики обучения естествознанию, математике и информатике в период детства,

Никитина Я.Е., студент Института педагогики и психологии детства, ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», Екатеринбург, Свердловская область

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРАКТИКИ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация: в статье раскрываются возможности интеграции цифровых технологий в процесс формирования исследовательских умений младших школьников. Рассматриваются примеры их применения для проведения исследовательских практик в рамках предмета «Окружающий мир».

Ключевые слова: исследовательские практики, исследовательская деятельность, начальная школа, цифровые технологии.

Современные образовательные стандарты и федеральные рабочие программы по предмету «Окружающий мир» акцентируют внимание на развитии у обучающихся исследовательских умений, что особенно важно для формирования функциональной естественно-научной грамотности, которая включает умения объяснять природные явления, выдвигать гипотезы, планировать исследования, проводить наблюдения в природе, интерпретировать результаты, приводить доказательства, делать выводы и прогнозы (Н.Ф. Виноградова, А.И. Савенков). Одним из наиболее эффективных способов достижения этой цели является внедрение исследовательских практик, направленных на изучение природы, с использованием цифровых технологий и средств. Их применение соответствует современным образовательным тенденциям и

открывает новые возможности для более глубокого познания природы и активного овладения современными естественно-научными методами исследования.

Задачи нашего исследования – охарактеризовать особенности организации исследовательских практик в начальной школе в контексте федерального государственного стандарта начального образования и изучить возможности применения цифровых технологий для организации практической исследовательской деятельности младших школьников по изучению реальной природы в рамках учебного предмета «Окружающий мир».

Идея активизации обучения с помощью метода исследования (метода «искания») высказывалась Я.А. Коменским, который писал, что детей следует учить тому, чтобы они черпали знания не из книг; чтобы они исследовали и познавали сами предметы, а не помнили только чужие наблюдения и объяснения.

В современных научных изысканиях исследовательская деятельность младших школьников рассматривается в контексте государственной образовательной политики и позиционируется как средство и условие развития субъектности, стимулирования познавательного интереса и мотивации к учебе, а также как форма ранней профессиональной ориентации одаренных учащихся (А.В. Леонтович, А.С. Обухов, А.И. Савенков). А.С. Обухов определяет «... учебно-исследовательскую деятельность как творческий процесс совместной деятельности двух субъектов (учителя и ученика) по поиску решения неизвестного, в ходе которого осуществляется трансляция культурных ценностей» [3, с. 44]. Он отмечает, что в процессе исследовательской деятельности, у ребенка складывается исследовательское мышление, развивается любознательность, целеустремленность, инициативность.

В работах А.С. Обухова, А.И. Савенкова исследовательская деятельность обучающихся трактуется как система действий, необходимых для решения исследовательских задач. При этом учебная деятельность включает основные этапы, присущие научному исследованию [3; 5]. В качестве этапов учебно-исследовательской деятельности А.С. Обухов выделяет следующие: ориентировка; проблематизация; подбор методов и материалов исследования; планирование; сбор эмпирического материала, проведение эксперимента; обобщение и интерпретация данных; представление и обсуждение результатов исследования и рефлексия [3].

«Специфика естественнонаучного образования в том, что познание природы происходит не только в классе, но и вне стен школы. И цифровые технологии предоставляют разнообразные инструменты для организации продуктивной практической деятельности учащихся...» [2, с. 282]. В процессе обучения дети должны иметь возможность воспринимать разнообразие элементов природы, самостоятельно исследовать окружающий мир.

Анализ источников по проблеме исследования выявил разнообразие подходов к интеграции цифровых технологий в образовательный процесс. В научных исследованиях подчеркивается важность использования цифровых технологий для повышения качества образования, а также акцентируется внимание на возможности использования цифровых средств для проведения исследовательских работ в старших классах. Для проведения мини-исследований младшими школьниками необходима поддержка взрослых.

Однако, несмотря на широкие возможности цифровых технологий, вопросы их эффективного применения в контексте исследовательских практик познания природы в начальной школе остаются недостаточно изученными. Это связано как с методическими, так и с техническими аспектами внедрения таких технологий в учебный процесс. Барьерами для эффективного использования цифровых технологий являются: недостаточная техническая оснащенность образовательных учреждений цифровыми устройствами, недостаточная подготовленность педагогов к их внедрению, а также отсутствие методических разработок, учитывающих особенности начальной школы.

Для более глубокого понимания ключевых аспектов исследования необходимо проанализировать понятийный аппарат, который будет использован в данной работе. В частности, важно рассмотреть трактовку понятия «исследовательские практики».

Для успешного формирования исследовательских умений необходимы культурные практики, которые способствуют активной и продуктивной деятельности детей. В соответствии с определением Н.Б. Крыловой, культурные практики представляют собой способы самореализации, ориентированные на актуальные интересы ребенка, и включают разнообразные виды самостоятельной активности, поведения и опыта [1]. В контексте исследования природы к числу таких практик можно отнести коллекционирование, экспериментирование, моделирование и другие виды исследовательской деятельности, направленные на развитие исследовательской активности и познавательной мотивации ребенка. Эти практики организуются в классической форме, а также могут быть проведены с использованием цифровых технологий. Разграничим понятия «цифровые технологии» и «цифровые средства». Цифровые технологии рассматриваются как совокупность технологий, обеспечивающих сбор, обработку и передачу информации, а также различные виды электронных коммуникаций [4; 6]. Они связаны с использованием компьютеров, программного обеспечения и мобильных устройств с целью оптимизации образовательного процесса. Цифровизация отличается от информатизации тем, что акцент переносится от действий с информацией к цифровым средствам деятельности (А.В. Хуторской) [7].

Цифровые средства в образовании включают в себя цифровые ресурсы, которые активно используются для реализации образовательных процессов: аппаратные средства (компьютеры, планшеты, интерактивные доски); программные приложения (учебные платформы, электронные учебники), а также другие технологические устройства (цифровые микроскопы, цифровые лаборатории), облегчающие и оптимизирующие образовательную деятельность. Эти средства могут быть использованы для организации индивидуальных и групповых исследовательских практик. С помощью мобильных приложений на смартфонах и компьютерных планшетах младшие школьники могут под руководством учителя выполнять простые мини-исследования. В соответствии с требованиями федеральных образовательных стандартов (2009, 2021) и с учетом влияния цифровизации на процесс обучения, а также специфики естественно-научного образования, младшие школьники должны осваивать такие культурные практики, как: цифровое (электронное) измерение; наблюдение микроробъектов; проведение экспериментов с применением виртуально-наглядных моделей и виртуальных коллекций природных объектов; использование цифровых карт, планов и спутниковых изображений; проектирование и создание моделей с цифровым управлением. Цифровое (электронное) измерение – это совокупность действий, выполняемых при помощи электронных устройств и цифровых технологий для точной фиксации, анализа и представления различных физических величин, таких как температура, влажность, освещенность, скорость, давление др. Цифровое измерение предполагает использование специализированных датчиков, сенсоров, приборов и программного сопровождения, которые обеспечивают более высокую точность и автоматизацию процесса сбора и обработки данных по сравнению с традиционными методами. Специально для начальной школы созданы цифровые естественно-научные лаборатории PROLog, Releon Kids, Releon Point с мультисенсорными датчиками, предназначенные для проведения практических работ на уроках окружающего мира и организации исследовательских практик во внеурочное время [2]. Модули температуры, атмосферного давления и влажности позволяют проводить наблюдения за погодой. Ученики могут измерять температуру

воды в разных водоемах и исследовать влияние на нее различных факторов (времени года, погоды, загрязнения). Применяя цифровые фотометры, школьники могут исследовать, как уровень освещенности влияет на рост растений. Например, можно провести эксперимент с растениями, разместив их в разных условиях освещенности (в тени, на солнечном месте) и фиксируя уровень их освещенности. Программное обеспечение содержит методические рекомендации для организации практических работ с воздухом, водой, снегом, льдом, растениями и др. Цифровые лаборатории дают возможность не только проводить опыты, мониторинговые исследования и цифровые измерения, но и позволяют демонстрировать результаты на большом экране.

Мобильная лаборатория ЛабДиск ГЛОМИР («Лаборатория на ладони») может использоваться не только в классе, но и на экскурсиях. Она позволяет измерить пульс человека, температуру воздуха, воды и почвы, расстояние до объекта, освещенность, громкость звука, а встроенный GPS-приёмник регистрирует долготу, широту, направление и др.

Наблюдение микрообъектов с помощью детского цифрового микроскопа позволяет в сотни раз увеличивать и детализировать изображения микрообъектов, а также фиксировать и анализировать их с помощью компьютерных технологий. Цифровые микроскопы оборудованы камерами, которые захватывают изображения или видео и выводят их на экран, позволяя не только рассматривать объекты, но и сохранять или обрабатывать данные с помощью специализированного программного обеспечения. Цифровые микроскопы подключаются к компьютерам или планшетами, что позволяет измерять размеры объектов, строить графики или диаграммы, создавать презентации. В капле воды из водоема можно рассматривать нитчатые водоросли и крошечных рачков. Исследование почвы под микроскопом помогает установить ее состав и увидеть, какие организмы обитают в ней.

В процессе наблюдений в природе целесообразно использовать мобильные технологии. Мобильные устройства (смартфоны, планшеты) расширяют возможности для проведения учебных исследований, делают их более интересными. В современные телефоны встроены различные цифровые датчики и сенсоры, которые могут определять стороны горизонта по цифровому компасу; проверять предположения о прогнозе погоды; находить объекты на местности; проводить цифровую фото- и видеосъемку наблюдаемых объектов и явлений, делать краткие аудиозаписи; определять виды растений и животных по электронным определителям; идентифицировать голоса птиц. Наблюдения за живой природой могут сопровождаться видеосъемкой в технике таймлапс или панорамы. Для этого в телефонах есть встроенные функции интервальной и панорамной съемки. Школьники могут наблюдать за природой и монтировать короткие видеоролики, показывающие, как раскрывается цветок, прорастает семя, желтеют и опадают листья и др. Панорамная съемка позволяет создавать фотографии с большим углом обзора видимого пространства, которые при демонстрации на большом экране создают иллюзию присутствия. На экскурсиях в природу традиционно рекомендуется собирать коллекции природных объектов (минералов, шишек, семян и т.д.), необходимых для проведения практических работ. Младших школьников можно приобщить к составлению виртуальных гербариев и фотоколлекций природных объектов своей местности. Дети фотографируют разные объекты природы, описывают их и группируют фотографии по темам. Важно, что в процессе таких исследований реализуется деятельностный подход: ребенок учится не копировать, а создавать свою собственную информацию: добывать её, интерпретировать, преобразовывать и представлять в разном формате. В педагогическом эксперименте нами были проведены исследовательские практики с учащимися 4-го класса, в ходе которых использовались некоторые цифровые инструменты. Младшие школьники исследовали экосистемы пришкольного участка с помощью мобильных датчиков и составляли цифровые карты растений; изучали состояние окружающей среды с помощью цифровых лабораторий в технопарке «Кванториум» Уральского государственного педагогического университета, а также изучали части растений с помощью цифровых микроскопов. Применение цифровых технологий в исследовательских практиках показало положительные результаты. Учащиеся овладели базовыми исследовательскими умениями, проявляли заинтересованность и активность в ходе исследования. Таким образом, исследовательские практики представляют собой виды активности обучающихся, направленные на исследование реального окружающего мира и овладение естественно-научными методами. Организация исследовательских практик с использованием цифровых технологий в начальной школе является важным условием для формирования у младших школьников исследовательских умений и практических навыков работы с цифровыми устройствами.

Библиографический список:

1. Крылова Н.Б. Культурный опыт школьников – основа организации образования // Народное образование. – 2010. – № 9 (1402). – С. 158-163.
2. Лазарева О.Н., Гузенко Л.Н. Цифровые технологии как инструмент повышения эффективности обучения естественному в начальной школе // Мир, открытый детству: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). / Отв. редактор Е.В. Коротаева. – Екатеринбург, 2021. – С. 280-285.
3. Обухов А.С. Возрастной аспект развития исследовательской деятельности: от спонтанного поведения к становлению субъектности // Исследовательский подход в образовании: от теории к практике: Научно-методический сборник / Под общей редакцией А.С. Обухова. – М.: Общероссийское общественное Движение творческих педагогов «Исследователь»; МПГУ, 2010. – С. 42-48.
4. Роберт И.В. Развитие понятийного аппарата педагогики: цифровые информационные технологии // Педагогическая информатика. – 2019. – № 1. – С. 108-121.
5. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. – 5-е изд. – Самара: Издательский дом «Федоров», 2015. – 224 с.
6. Уваров А.Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. – Москва: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2018. – 168 с.
7. Хуторской А.В. Цифровое обучение сегодня // Вестник института образования человека. – 2019. № 1. – С. 10-14.

УДК 374.1

*Приказчиков Д.А. магистр МФТИ ФАКТ, педагог доп. образования Технопарк АНОО «Физтехлицей»
им П. Л. Капицы, Долгопрудный, Московская область*

ПРИНЦИП ПРИРОДОСООБРАЗНОСТИ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ПРОГРАММАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: В статье представлена образовательная программа дополнительного школьного образования, направленная на углубленное изучение анатомии, биомеханики, эргономики и теории эволюции для учащихся 10-14 лет. Ожидается, что участники программы смогут идентифицировать функциональные группы тела человека, применять знания биомеханики для анализа движений, а также использовать принципы эргономики в повседневной жизни. Программа также включает изучение природоподобных технологий и теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), что способствует развитию навыков критического мышления и командной работы. В заключении подчеркивается успешная реализация данной программы в рамках кружка «Тудия Биофизики» Технопарка Физтех-лицей им. П. Л. Капицы, получившая положительные отзывы от участников.

Ключевые слова: дополнительное образование, биомеханика, ТРИЗ

В условиях стремительных изменений в современном обществе и растущей сложности образовательных процессов становится особенно актуальным поиск эффективных подходов к обучению. Одним из таких подходов является принцип природосообразности, который акцентирует внимание на гармоничном взаимодействии человека и природы. Этот принцип, основанный на работах таких педагогов, как В. А. Сухомлинский [2] и А. С. Макаренко [5], подчеркивает важность учета природных закономерностей в образовательном процессе, что способствует не только развитию экологической сознательности у учащихся, но и формированию устойчивых знаний о мире.

Важным аспектом, дополняющим принцип природосообразности, является междисциплинарный подход, который позволяет интегрировать знания из различных областей и создавать целостное восприятие учебного материала. Исследования, проведенные в области педагогики [4; 8], показывают, что междисциплинарное обучение способствует более глубокому пониманию предметов и формирует у учащихся навыки критического мышления. В результате, сочетание принципа природосообразности с междисциплинарным подходом в программах дополнительного образования открывает новые горизонты для формирования целостного восприятия знаний и подготовки учащихся к решению сложных задач современности [7].

Таким образом, данная статья будет посвящена исследованию значимости принципа природосообразности и междисциплинарного подхода в контексте дополнительного образования, а также их влиянию на формирование системного мышления у учащихся.

Принцип природосообразности основывается на идее, что образовательные программы и методики должны быть гармонично интегрированы с природными процессами и законами [1]. Это означает, что обучение должно учитывать естественные характеристики человека, его физические и психические возможности, а также взаимодействие с окружающей средой. Применение этого принципа в образовании позволяет: Создавать условия для естественного развития учащихся. Учитывать индивидуальные особенности и потребности каждого ребенка. Формировать у учащихся устойчивые навыки и привычки, способствующие здоровому образу жизни.

Принцип природосообразности естественно влияет на формирование программ дополнительного образования [1].

В том числе находит свое отражение в разработке образовательных программ, которые направлены на: Развитие экологического сознания и ответственности. Формирование уважительного отношения к природе и окружающей среде. Учет биологических и физиологических особенностей детей при создании учебных планов.

В контексте дополнительного образования, этот принцип может быть реализован через: Использование естественных материалов и ресурсов в обучении. Разработку проектов, направленных на решение экологических проблем.

Яркими примерами реализации принципа природосообразности в образовании могут являться: Экологические проекты: Учащиеся могут участвовать в проектах по озеленению, изучению местной флоры и фауны, что помогает им осознать важность сохранения природы. Физическая активность: Занятия спортом на свежем воздухе, такие как бег, плавание или командные игры, способствуют не только физическому развитию, но и укреплению связи с природой. Междисциплинарные подходы: Интеграция знаний из разных областей (биология, экология, физкультура) помогает учащимся видеть взаимосвязи между предметами и развивать системное мышление.

Таким образом, принцип природосообразности является важным аспектом современного образования, способствующим гармоничному развитию личности и формированию устойчивых навыков, необходимых для жизни в современном мире.

Определим *междисциплинарность*, как подход к обучению, который объединяет знания и методы из разных дисциплин для решения комплексных проблем и достижения более глубокого понимания изучаемых явлений [3]. Этот подход предполагает взаимодействие между предметами, что позволяет учащимся видеть взаимосвязи и интегрировать знания в единую картину. В условиях быстро меняющегося мира, где знания и навыки становятся все более специализированными, междисциплинарный подход приобретает особую значимость. Его актуальность можно объяснить следующими обстоятельствами: Комплексные проблемы: Современные вызовы, такие как изменение климата, социальные конфликты и технологические изменения, требуют комплексного подхода, который может быть реализован только через интеграцию знаний из различных областей. Развитие критического мышления: Междисциплинарное обучение способствует развитию навыков критического мышления, позволяя учащимся анализировать информацию с разных точек зрения и принимать обоснованные решения. Подготовка к будущей профессии: Многие профессии требуют знаний из нескольких областей. Междисциплинарный подход помогает учащимся развивать универсальные навыки, которые будут полезны в будущем.

Среди примеров успешного применения междисциплинарного подхода в педагогике выделяются [6]:

Проектное обучение является ярким примером междисциплинарного подхода. Учащиеся работают над проектами, которые требуют применения знаний из разных предметов. Например, проект по изучению устойчивого развития может включать элементы экологии (изучение экосистем), экономики (анализ затрат и выгод) и социальных наук (изучение влияния на общество).

STEM-образование. STEM (наука, технологии, инженерия и математика) — это подход, который активно внедряется в образовательные учреждения. В рамках STEM-образования учащиеся решают практические задачи, используя знания из всех четырех дисциплин. Например, проект по созданию робота может объединять физику (принципы работы механизмов), математику (алгоритмы программирования) и технологии (разработка и сборка).

Тематические недели и интегрированные уроки. В некоторых школах проводятся тематические недели, посвященные определенным вопросам, где учителя из разных предметов объединяются для создания единой программы. Например, неделя здоровья может включать уроки по биологии (изучение анатомии), физической культуре (спорт и активный образ жизни) и искусству (создание плакатов о здоровом питании).

Таким образом, междисциплинарность в образовании способствует более глубокому пониманию материала, развитию критического мышления и подготовке учащихся к реальным жизненным ситуациям, что делает этот подход особенно актуальным в современных условиях.

Программа дополнительного образования: «Эргономика и биомиметика». Сформулируем цели и задачи программы, в полной мере, интегрирующей принцип природосообразности и междисциплинарный подход в рамках программы дополнительного школьного образования учащихся 3-7 классов:

Цель программы – формирование теоретических знаний в области эргономики и практических навыков решения нестандартных задач. *Задачи программы*: расширить кругозор учащихся; реализовать межпредметные связи; вырабатывать самостоятельность при решении нестандартных теоретических и практических задач; сформировать знания и умения правильного распределения нагрузок на собственный организм во избежание травм; развить навыки творческого подхода к решению изобретательских задач; выработать понимание принципов биомиметики и природоподобных технологий развить интерес и мотивацию к изучению естественнонаучных дисциплин; формировать потребности к сотрудничеству и взаимопомощи при работе в паре; сформировать добросовестное отношение к трудовой деятельности;

Список тем занятий в настоящей программе будет соответственно следующим:
Занятие №1 «Функциональные группы тела человека»; *Занятие №2* «Основные понятия биомеханики»; *Занятие №3-4* «Элементы антропометрии»; *Занятие №5* «Эргономика физической деятельности»; *Занятие №6* «Введение в теорию

эволюции»; *Занятие №7* «Антропогенез»; *Занятие №8* «Эволюция в повседневной жизни»; *Занятие №9* «Природоподобные технологии»; *Занятие №10* «Биомиметика на примере комара»; *Занятие №11* «Теория решения изобретательских задач»; *Занятие №12* «Методы декомпозиции»; *Занятие №13* «Практика решения изобретательских задач»; *Занятие №14-15* «Подготовка к защите проекта»; *Занятие №16* «Защита проектов в формате стендовой защиты».

Среди ожидаемых результатов данной образовательной программы можно ожидать: Углубленное понимание анатомии: Учащиеся смогут идентифицировать и описывать функциональные группы тела человека, что поможет им лучше понимать основы человеческой анатомии и физиологии. Знания в области биомеханики: Учащиеся освоят основные понятия биомеханики, что позволит им применять эти знания в анализе движений и физических нагрузок. Понимание эргономики: Учащиеся смогут объяснить основные принципы эргономики и применять их в повседневной жизни для повышения комфорта и безопасности в физической деятельности. Основы теории эволюции: Учащиеся получат базовые знания о теории эволюции, включая ключевые концепции, такие как естественный отбор и адаптация. Знания о природоподобных технологиях: Учащиеся ознакомятся с концепцией природоподобных технологий и смогут приводить примеры их применения в различных областях. Навыки решения изобретательских задач: Учащиеся познакомятся с теорией решения изобретательских задач (ТРИЗ) и научатся применять ее для генерации идей и решений. Методы декомпозиции: Учащиеся освоят методы декомпозиции задач, что поможет им структурировать сложные проблемы и находить эффективные решения. Командная работа и коммуникация: Учащиеся научатся работать в команде, делиться идеями и представлять свои проекты, что способствует развитию навыков коммуникации. Критическое мышление: Учащиеся будут развивать критическое мышление через анализ проблем и поиск инновационных решений.

Заметим, что в настоящий момент данная программа успешно реализуется на базе Технопарка Физтех-лицея им. П.Л. Капицы для учащихся 10-14 лет.

В настоящей работе предложена учебная программа дополнительного школьного образования, выполняющая синтез наук естественно-научного цикла. Данная программа опробована в рамках кружка доп. образования «Студия Биофизики» направления Биохим Технопарка Физтехлицея им. П. Л. Капицы и получила исключительно положительные отзывы.

Библиографический список

1. Барабанов, В. Природосообразное образование: Теория и практика. Москва: Флинта, 2017.
2. Гончаров, В. И. Педагогическое наследие В. А. Сухомлинского. Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2000.
3. Кузнецова, О. Междисциплинарность в образовании: Вызовы и возможности. Москва: Экоцентр, 2019.
4. Лернер, И. Я. Педагогика. Москва: Издательство "Просвещение", 2000.
5. Лихачев, Д. С. Педагогика и культура: Взгляд на наследие А. С. Макаренко. Москва: Наука, 1997.
6. Петров, А. Инновационные методы междисциплинарного обучения: Практическое руководство. Москва: КноРус, 2021.
7. Соловьев, В. А. Междисциплинарное обучение: теория и практика. Санкт-Петербург: Издательство "Речь", 2010.
8. Тальзина, Н. Ф. Проблемы и перспективы междисциплинарного обучения. Москва: Издательство "Институт образования", 2004.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЦОЦГП «ТОЧКА РОСТА», ЦОЕНТН «ТОЧКА РОСТА»

УДК 373

Прохорихина Г.А., учитель труда (технологии) МАОУ «Байкаловская СОШ» Тобольский район, с. Байкалово, Тюменская область

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ НА ОСНОВЕ УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЦОЦГП «ТОЧКА РОСТА»

Аннотация: в данной статье рассматривается опыт реализации проектной и учебно-исследовательской деятельности на уроках технологии с использованием оборудования ЦОЦГП «Точка роста». Автор описывает методику работы с учащимися, основанную на практических заданиях и проектах, которые помогают развивать технические навыки и креативное мышление у школьников. Использование современного оборудования позволяет создать условия для эффективного обучения и учебной деятельности, а также стимулирует интерес учащихся к техническим наукам и развитию их креативности и умений творческого мышления.

Ключевые слова: проектная деятельность, учебно-исследовательская деятельность, оборудование ЦОЦГП «Точка роста»

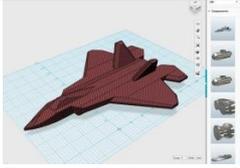
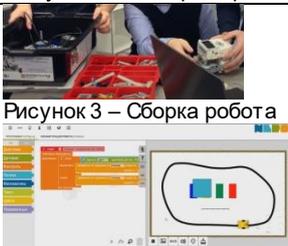
В условиях современных образовательных стандартов важнейшим аспектом является интеграция проектной и исследовательской деятельности учеников в учебный процесс [1]. Одним из наиболее перспективных инструментов для достижения этой цели является использование оборудования Центров общественного цифрового гуманитарного проектирования (ЦОЦГП) «Точка роста», которые оснащены современным оборудованием: 3D-принтерами, компьютерными классами с мощными рабочими станциями, наборами для робототехники, мультимедийными проекторами и интерактивными досками. Это оборудование предоставляет возможности для реализации самых различных проектов, от разработки прототипов до создания мультимедийных презентаций и программных продуктов [2].

Проектная деятельность на уроках технологии предполагает создание учащимися различных продуктов — от простых моделей до сложных приложений [3]. Учебно-исследовательская деятельность, в свою очередь, направлена на формирование умений анализировать, планировать и осуществлять научные исследования. Главной целью этих видов деятельности является развитие у учеников критического мышления и практических навыков работы с информацией и технологическим оборудованием.

При организации проектной и исследовательской деятельности следует использовать следующие методы: Групповая работа: участие в групповых проектах помогает учащимся развивать коммуникативные навыки и научиться работать в команде, распределить роли между участниками и установить сроки выполнения. Поэтапное планирование способствует определить этапы проекта: Определение целей и задач проекта: на этом этапе определяются основные цели проекта и конечные результаты, которые необходимо достичь. Также выявляются основные задачи и требования к проекту. Планирование проекта: на данном этапе разрабатывается план действий, который включает в себя определение ресурсов, сроков, бюджета, ответственных лиц и другие ключевые элементы проекта. Анализ требований и составление спецификации: в этом этапе происходит более детальное определение требований к проекту, разработка технической спецификации и описание функциональных возможностей проекта. Проектирование и создание концепции проекта: на

данном этапе разрабатывается дизайн и структура проекта, создается концепция и проводится проработка всех элементов проекта. Разработка и тестирование: в этой фазе происходит непосредственная разработка проекта, написание кода, дизайн и тестирование функционала, чтобы удостовериться в его правильной работе. Внедрение и запуск проекта: после успешного тестирования проекта его запускают и проводят внедрение, а также обучение пользователей. Убеждаются, что все системы работают должным образом. Мониторинг и улучшение проекта: после запуска проекта следует постоянно отслеживать его работу, а также собирать обратную связь от пользователей. На основе полученной информации вносятся улучшения и корректировки проекта.

Применение исследовательского подхода позволяет учащимся формулировать гипотезы, проводить эксперименты и анализировать полученные результаты. Например, в исследовательских проектах учащиеся проводят исследования по выбранной теме, собирают данные и анализируют результаты [4]. Инженерные проекты предполагают создание прототипов, моделей или устройств с использованием различных технологий, таких как 3D-печать или робототехника. В дизайнерских проектах осуществляется разработка дизайна продукта, включая графическое оформление, упаковку и маркетинг. В социальных возможна реализация проектов, направленных на решение социальных проблем или улучшение качества жизни в сообществе. С помощью оборудования «Точки роста» можно реализовать самые разнообразные проекты и исследования. Вот несколько примеров:

<p>1. Создание 3D-моделей и прототипов различных объектов. Это может быть модель дома, автомобиля, самолёта или любого другого объекта (рис. 1).</p>	 <p>Рисунок 1 – Создание 3D-модели</p>
<p>2. Создание моделей и прототипов различных объектов с помощью лазерной резки (рис. 2).</p>	 <p>Рисунок 2 – Лазерная резка</p>
<p>3. Сборка (рис. 3) и программирование роботов (рис. 4) для решения конкретных задач. Например, робот может быть запрограммирован на перемещение по заданной линии, доставку товаров или выполнение других задач.</p>	 <p>Рисунок 3 – Сборка робота</p> <p>Рисунок 4 – Программирование роботов</p>
<p>4. Создание мультимедийных проектов и презентаций (рис. 5). Это могут быть презентации о жизни и творчестве известных людей, о достопримечательностях разных стран, о научных открытиях и т.д.</p>	 <p>Рисунок 5 – Презентация проектов</p>

Эти и другие проекты, и исследования можно реализовать с помощью оборудования «Точки роста». Они помогут учащимся развить важные навыки и компетенции, необходимые для успешного будущего. Преимущества использования оборудования «Точки роста» для реализации проектной и учебно-исследовательской деятельности предоставляет уникальные возможности для реализации проектной и учебно-исследовательской деятельности на уроках технологии.

Оно позволяет учащимся: изучать современные технологии и методы работы; развивать навыки самостоятельной работы и критического мышления; создавать реальные продукты своей деятельности; получать обратную связь от учителей и других участников; готовиться к будущей профессиональной деятельности.

Кроме того, использование оборудования «Точки роста» способствует повышению интереса учащихся к урокам технологии, формированию у них мотивации к обучению и развитию творческого потенциала.

Оценка проекта позволяет понять реальный статус проекта на каждом этапе: всё ли идёт по плану, нужны ли дополнительные инструменты и ресурсы, соответствует ли работа запланированному результату.

Проект можно оценить по следующим критериям [5]: насколько проект соответствует поставленным целям и задачам, процесс работы и участие в команде, умение анализировать и представлять результаты исследования, качество конечного продукта, были ли соблюдены сроки выполнения проекта.

Важно продолжать развивать и внедрять такие подходы, чтобы эффективность образовательного процесса соответствовала вызовам времени.

Реализация проектной и учебно-исследовательской деятельности с использованием оборудования «Точки роста» открывает новые горизонты для творчества и инноваций в области технологического образования. Учащиеся получают возможность не только изучать современные технологии, но и активно применять их для решения практических задач, развивая при этом критическое мышление, навыки командной работы и творческий потенциал.

Библиографический список:

1. Гусев А. В. Инновационные технологии в образовании: теория и практика. — М.: Просвещение, 2020.
2. Кузнецова Л. А. Методы и технологии преподавания в школе: практическое руководство. — СПб.: Речь, 2019.
3. Савельева И. В. Современные технологии в обучении: от теории к практике. — Екатеринбург: Уральское университетское издательство, 2022.
4. Сидорова Е. Н. Технология преподавания: инновации и традиции. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2021.
5. Шевченко Н. В. Проектная деятельность в образовательном процессе: методические рекомендации. — М.: Издательство «Учебная литература», 2021.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ «ТОЧКА РОСТА» ПРИ ИНТЕГРАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ МАТЕМАТИКИ И ГЕОГРАФИИ.

Аннотация: Статья посвящена вопросу использования установленного оборудования центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста» в межпредметной интеграции элементов математики и географии. Рассматриваются возможные примеры использования оборудования, которые способствуют развитию критического мышления, аналитических навыков и способности к междисциплинарной работе у учащихся.

Ключевые слова: межпредметная интеграция, математика, география, критическое мышление, аналитические навыки, проектное обучение.

В современном образовании одной из актуальных задач является интеграция различных учебных предметов для повышения качества обучения и развития междисциплинарных связей. Центры образования цифрового и гуманитарного профилей "Точка роста", предоставляя уникальные возможности для реализации таких интеграционных подходов, особенно в сочетании учебных предметов математики и географии.

Центры оснащены различным современным оборудованием, включая: 1. Компьютерные классы — для работы с геоинформационными системами (ГИС) и математическим моделированием. 2. 3D-принтеры — для создания моделей географических объектов или математических фигур. 3. Лабораторные комплекты — для проведения экспериментов и практических занятий, которые требуют математического расчета. 4. Интерактивные доски — для визуализации данных и обсуждений в режиме реального времени. 5. Беспилотные летательные аппараты – для сбора данных для математического и географического анализа.

Данное оборудование открывает новые горизонты для образовательных процессов и научных исследований. Вот несколько путей, как это можно реализовать: Проекты по созданию карт. Одним из примеров интеграции является создание цифровых карт с использованием геоинформационных систем. Учащиеся могут использовать математические модели для анализа географических данных, в том числе: - Расчет плотности населения - Моделирование климатических изменений - Оценка ресурсов и их распределение 2. Математические исследования географических данных.

Учащиеся могут изучать и интерпретировать географические данные, применяя математические методы, например: Статистический анализ данных (средние значения, медианы, стандартное отклонение); построение графиков и диаграмм для визуализации географической информации Моделирование и симуляции.

На базе программного обеспечения можно создавать модели, позволяющие симулировать различные географические процессы, такие как: - Разрастание городов - Эволюция климатических зон - Изменение ландшафта под воздействием человека

Особенно хотелось бы отметить возможности использования беспилотных летательных аппаратов в интеграции математики и географии.

БПЛА обладают уникальной способностью собирать данные с воздуха, что позволяет использовать их для проведения разнообразных географических исследований, наиболее доступным для учащихся общеобразовательных учреждений является картографирование территории.

С помощью камер и датчиков, установленным на БПЛА, учащиеся создают высокоточные карты местности, выявляют особенности рельефа и исследуют изменения в использовании земли.

Картографирование территории — это сложный процесс, который включает в себя множество математических концепций и методов.

Математика помогает в различных аспектах, начиная от геометрического представления объектов на плоскости до более сложных вычислений, связанных с анализом и интерпретацией пространственных данных. Основные математические составляющие, которые играют ключевую роль в картографировании это: - Измерение расстояний. При этом используются различные методы для вычисления расстояний между точками на местности. - Формы и площади. Для определения площадей географических объектов (например, земельных участков или озёр) важны знания о геометрических площадях различных фигур: треугольников, многоугольников и кругов.

Математической основой любой карты является масштаб – соотношение расстояния на карте к расстоянию на местности. Данные полученные при использовании БПЛА позволяют более точно определить и рассчитать масштаб карты, провести калибровку и правку данных с учетом искажений, вызванных высотой полета, углом съемки и типом используемого датчика. Большое значение для качества собранных данных имеет высота полета БПЛА. При этом должны учитываться следующие аспекты это: 1. Высота относительно земли. Для получения качественных изображений и данных необходимо учитывать высоту, на которой находится БПЛА во время съемки. 2. Оптимальная высота полета, которая зависит от разрешения, необходимого для анализа данных. Оптимальная высота может быть рассчитана по формуле:

$$h = \frac{R \times p}{D \text{ разрешение}}$$

где h — высота полета, R — радиус объектива камеры, p — разрешение изображения, D разрешение — желаемая детализация.

Таким образом, математика играет ключевую роль в процессе картографирования территории. Она способствует более точному и эффективному представлению и анализу пространственных данных. На практических занятиях учащиеся получают знания о применении математических знаний на других дисциплинах, что позволяет повысить качество обучения и развивает междисциплинарные связи. Используя беспилотный летательный аппарат, имеющийся в наличии центра «Точка роста» нами была создана карта школьной территории для занятий кружка «Простор безопасности». Большие возможности для интеграции учебных предметов математики и географии открывает использование 3D-принтера. Сочетая теорию и практику, 3D-принтеры помогают углублять знания и навыки, необходимые для работы в современном мире, а также развивают творческие способности, критическое мышление и сотрудничество в процессе обучения. 3D-принтеры можно использовать для создания объемных моделей географических объектов. Например, нефтяных и газовых вышек для создания 3D карты Тюменской области. Для изготовления моделей географических объектов необходимы знания о различных геометрических телах, при этом ученики могут изучать понятийный аппарат, связанный с объемом и площадью поверхностей, подобием фигур, коэффициентом подобия. Создание симметричных фигур и их изучение помогает учащимся лучше понять свойства фигур. Процесс проектирования моделей требует использования различных математических формул и расчетов. При этом ученики могут увидеть и создать изометрические проекции объектов, что углубит понимание пространственного восприятия. А также используя коэффициент подобия рассчитать необходимое количество материала для создания объекта. Такой практической деятельностью учащиеся готовятся к

решению задач по стереометрии, включенных в контрольно-измерительные материалы единого государственного и обязательного государственного экзамена.

Таким образом, использование 3D-принтера при интеграции учебных предметов, такие как математика и география, предоставляет возможность учащимся не только глубже понять изучаемый материал, но и развить множество дополнительных навыков, которые будут полезны в будущем. Способность визуализировать и создавать разные модели дает новые перспективы и делает обучение более увлекательным и эффективным. Интеграция предметов математика и география через использование оборудования и технологий центра "Точка роста" открывает новые горизонты для образовательного процесса. Эти подходы способствуют развитию критического мышления, аналитических навыков и способности к междисциплинарной работе у учащихся. Определение конкретных проектов и задач, направленных на взаимодействие этих двух областей, может значительно обогатить учебный опыт и подготовить учащихся к решению современных проблем в области науки и технологий.

Библиографический список:

1. Алексеева, Е.Н. Использование межпредметных связей при изучении "Начального курса географии" / Алексеева Е.Н. // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании. - 2015. - С. 47-50.
2. Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов социально-гуманитарного блока (основное общее образование): методические рекомендации / А. Ю. Лазебникова, Л. Н. Алексахина, Э. М. Амбарцумова [и др.]: под ред. А.Ю. Лазебниковой. - М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. - 105 с.:
3. Дюкова С.Е. Формирование некоторых межпредметных понятий и метапредметных умений при обучении географии / С.Е. Дюкова // Проблемы современной науки и образования. - 2017. - 115-119 с.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА, ИНФОРМАТИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

УДК 374.1

Борисова Р.Д., преподаватель математики ТИУ Многопрофильный колледж, г. Тюмень, Тюменская область

ВАЖНЫЕ МЕЛОЧИ В ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ

Аннотация: закрепление нравственных норм законодательно — задача сложная. В этой статье представлен оригинальный инструментарий, направленный на укрепление воспитательного потенциала уроков математики. Многолетний опыт работы подтверждает, что не прямое обращение к студентам через короткие повествования служит мощным катализатором формирования их моральной зрелости. Она включает в себя такие категории, как добро, ответственность, справедливость, гуманность и совесть. В тексте приведены примеры практических материалов, которые автор успешно применяет во взаимодействии со студентами. Конструирование, осознанный выбор и адекватное применение методов воспитания — это вершина педагогического мастерства, как утверждает педагогика. Учитель, вооруженный такими подходами, способен не только передать знания, но и взырстить в своих учащихся глубокое понимание нравственных категорий, создавая в них устойчивый внутренний компас на протяжении всей жизни.

Ключевые слова: воспитательный потенциал, человеческие качества, нравственных, категории, студент.

Президент России Владимир Путин внёс в государственную Думу поправки в Закон «Об образовании в РФ». Суть поправок проста: школы снова должны заниматься воспитанием детей и подростков. Закон должен вступить в силу уже 1 сентября 2020 года, но с переходным периодом в один год. В течение этого времени должны быть созданы воспитательные программы. Поправки в Закон «Об образовании» - своевременный поворот к проверенным временем практикам советского образования. Учителя, которые учили поколение автора - особые люди и они оправдывали такое мнение о себе. Учителя понимали, какая ответственность на них лежит — не только обучать, но и воспитывать ученика достойным человеком. Встав за кафедру или учительский стол, пытались донести хорошее, доброе, вечное, сами соответствовали, поступали, по совести. Если студенты, увидят, что учитель говорит одно, а поступает иначе, не станут его слушать. Стараются пойдут насмарку. Больше 40 лет автор работает в бывшем строительном техникуме (теперь Многопрофильный колледж Тюменского индустриального университета) над темой «Воспитание в процессе преподавания математики». Вышла монография в 2-х частях в «Тюменском областном государственном институте развития регионального образования». Говорят, «Математика ум в порядок приводит». Значит, воспитание нравственности и деловых качеств заложено в содержании самого предмета. В монографии автор писала, что на занятиях в меру и к месту применяет художественные цитаты - «каждый мнит себя героем, видя бой со стороны», метафоры, поучительные и моралистические сказки, шванки, притчи, пословицы, анекдоты, изречения и т.д. Такие приемы в образовании помогают стать добрее, честнее, смиреннее и надолго остаются в памяти. Это потрясающая возможность передать то, что хочет сказать жизнь, вселить надежду на преодоление трудностей, веру в свои силы! В наше время часто приходится переводить студентов с уровней отрицательного и безответственного отношения к учёбе к зрелым формам положительного и ответственного отношения, думать над тем, как поддержать у студентов интерес к изучаемому предмету и их активности на протяжении всего урока. Конечно, много зависит от уровня компетентности учительских кадров, новейших педагогических технологий, материально-технического обеспечения. Необходимо единство требований на всех занятиях, помнить об основных принципах дидактики — научности и доступности. Образовательные стандарты преподавателей должны нацелить не только на усвоение фактов, но и на формирование нравственности и развития личности как индивидуальности (справедливости, доброты, милосердия и т.д.). В этом, прежде всего, нравственном начале, человеческое предназначение. В каждой группе автор рассказывает об уроке, который решил преподавать один профессор своим студентам. Однажды один профессор физико-математического факультета, с намерением преподавать студентам запоминающийся на всю жизнь урок, написал на доске большую цифру 1 и, сославшись на студентов, объяснил:

«1 (единица) — это ваша человечность. Самое необходимое в жизни качество». Затем, рядом с цифрой 1 написал 0 и сказал: «А это ваши достижения, которые с человечностью увеличили вас в 10 раз». Ещё один 0 — опыт, с которым человек стал «100». И так добавлял 0 за 0 — осторожность, воспитанность, любовь... «Каждый добавленный 0 в 10 раз облагораживает человека», - сказал профессор. Вдруг он стёр цифру 1, стоящую в начале ряда цифр. На доске остались ничёмные, ничего не значащие нули... Профессор сказал: «Если у вас не будет ЧЕЛОВЕЧНОСТИ, остальное — ничего не стоит».

Некоторые студенты пассивно сидят на уроках, механически пишут конспекты или вообще не пишут. Чтобы вселить веру в свои силы автор использует историю о великом ученом Томасе Эдисоне: «Однажды один маленький мальчик вернулся домой из школы и передал матери письмо от учителя. Ни с того ни с сего мама вдруг начала плакать, а затем зачитала сыну письмо вслух: «Ваш сын — гений. Эта школа слишком мала и здесь нет учителей, способных его чему-то научить. Пожалуйста, учите его сами». Много лет после смерти матери он пересматривал старые семейные архивы и наткнулся на это письмо. Он открыл его и прочитал: «Ваш сын — умственно отсталый. Мы не можем больше учить его в школе вместе со всеми. Поэтому рекомендуем вам учить его самостоятельно дома». Мальчика звали Томас Эдисон, и к

тому времени он уже стал одним из величайших изобретателей века. Эдисон прорыдал несколько часов подряд. Затем он записал в свой дневник: «Томас Алва Эдисон был умственно отсталым ребенком. Благодаря своей героической матери он стал одним из величайших гениев своего века». Цените своих матерей! Только они любят нас такими, какие мы есть и верят в нас, несмотря ни на что!» Это в очередной раз доказывает, что сила слова, особенно родного человека, всегда поддерживает, делает любого человека сильнее.

Короткие рассказы, житейские наблюдения, изложенные понятным языком, помогают представить какое-либо поучение или мораль. Ткань повествования каждого рассказа насыщена скрытой мудростью и очень часто производит сильное впечатление, помогает достучаться до внутреннего состояния человека. Очень поучительна притча «О честности». Давным-давно одной страной долго правил мудрый император. Пришло время, он состарился и решил объявить своего наследника. Все ожидали, что это будет кто-то из его детей или последователей. Но император придумал кое-что другое. Он приказал собрать во дворце всех, без исключения, юношей, живущих в стране. И сказал им следующее: «Мне нужно назначить следующего правителя. И я решил, что выберу этого человека из вас». Все, кто был в этот момент в зале дворца, впали в недоумение. Пожилой правитель продолжил:

- Я дам каждому по семечку. Вы посадите его, будете ухаживать за ним в течение года, а затем вернетесь во дворец с выращенным урожаем. Тот, у кого будет самое лучшее растение, станет моим преемником!

Юноша, которого звали Линг, тоже получил своё семечко. Когда он рассказал матери о задании императора, она помогла ему его посадить. Затем молодой человек тщательно его растил и каждое утро проверял, не появились ли маленькие росточки. Шло время. При встрече другие юноши хвалились Лингу о своих достижениях. А в горшочке у Линга так ничего и не появилось. Он начал считать себя ничтожеством, потому что все остальные только и хвалились своим урожаем. Незаметно пролетело полгода, но результата у Линга по-прежнему не было. Он винил во всём себя, что сам загубил драгоценное растение. И вот завершился срок, поставленный правителем. Как и было оговорено, все юноши принесли во дворец выращенные ими растения. А Линг не хотел туда идти, но любящая его мать сказала, что надо быть честным и уметь признавать своё поражение... Когда Линг появился во дворце, то увидел огромное разнообразие различных растений, которые принесли другие юноши. Когда император увидел всё это, он произнес: - Вы все заслуживаете похвалы! Ваш урожай — просто чудесен!

Линг во время речи императора пытался быть незаметным. Но император заметил его пустой горшок и вызвал юношу вперед. Все начали смеяться над Лингом, увидев, что кроме земли в горшке ничего нет. А правитель вдруг произнес: — Вот мой преемник! Вы все помните, что, получив семя, вы через год должны были вернуться с результатами своих трудов во дворец. Но никто из вас не знал, что те семена никак не могли прорасти, они были испорчены, я их предварительно сварил. Но вы, кроме Линга, всё-таки принесли плоды своих трудов. Вы подменили семя, полученное от меня. И Линг — единственный, в честности которого я не сомневаюсь. Поэтому он заменит меня и станет вашим императором!»

Притчи, истории других людей и заветы мудрецов помогают людям разобраться в собственной жизни. Понять законы, по которым устроено мироздание, усмирить свой гнев, осознать свои поступки и выбрать правильный путь, например, как в притче «Девушка и печенье», в которой девушка ожидала свой рейс в большом аэропорту. Её рейс был задержан, и ей пришлось ждать самолет в течение нескольких часов. Она купила книгу, пакет печенья и села в кресло, чтобы провести время. Рядом с ней был пустой стул, где лежал пакет печенья, а на следующем кресле сидел мужчина, который читал журнал. Она взяла печенье, мужчина взял тоже! Ее это взбесило, но она ничего не сказала и продолжала читать. И каждый раз, когда она брала печенье, мужчина продолжал тоже брать. Она пришла в бешенство, но не хотела устраивать скандал в переполненном аэропорту. Когда осталось только одно печенье, она подумала: «Интересно посмотреть, что сделает этот невежа?». Как - будто прочитав ее мысли, мужчина взял печенье, сломал его пополам и протянул ей, не поднимая глаз. Это было пределом, она встала, собрала свои вещи и ушла. Позже, когда она села в само лет, полезла в сумочку, чтобы достать свои очки и вытащила пачку печенья... Она вдруг вспомнила, что она положила свою пачку печенья в сумочку. И человек, которого она считала невеждой, делился с ней своим печеньем, не проявляя ни капли гнева, просто из доброты. Ей было так стыдно и не было возможности исправить свою вину.

Прежде чем гневаться...

Задумайтесь...

Может быть, НЕ ПРАВЫ ИМЕННО ВЫ...

В настоящее время участились опоздания студентов на уроки. Значит пришло время познакомить студентов с правилами делового этикета, в которых описывают манеры, принятые в бизнес среде. Манеры — это способ держать себя: внешние формы поведения, обращение с людьми, употребляемые выражения, особенности интонации, характерная мимика, жестикация. Важное правило: необходимо всё делать вовремя. Причём «вовремя» означает не за 5 минут до и не за 5 минут после назначенного, а минута в минуту. Французский король Людовик XVIII говорил: «Точность – вежливость королей и долг всех добрых людей». С точки зрения деловой культуры опоздание является признаком того, что на партнёра нельзя положиться. Опоздавающий позволяет себе воровать время у других. Воспитанный человек всегда придёт вовремя, а если не получается — предупредит и извинится за неудобства. Вклад, который правила делового этикета вносят в жизнь студентов, трудно переоценить. Умение проявлять манеры и соблюдать пунктуальность окажется важным не только в учебе, но и в будущей профессиональной деятельности. Студенты, следящие за правилами этикета, становятся более уверенными, уважаемыми и успешными в своих начинаниях. Человек с правильной жизненной позицией и хорошими манерами никогда не позволил бы себе такого поведения как в этой истории: очень важный первокурсник колледжа, посетивший недавний футбольный матч, взял на себя смелость объяснить пожилому гражданину, сидевшему рядом с ним, почему старшее поколение не может понять его поколение. «Вы выросли в другом мире, на самом деле почти примитивном», - сказал студент достаточно громко, чтобы услышали многие из тех, кто находился поблизости. «Современная молодежь гораздо более продвинута, чем люди вашего возраста. Мы выросли на телевидении, реактивных самолетах, космических путешествиях, человеке, ступающем по Луне, и Интернете. У нас есть мобильные телефоны, ядерная энергия, электрические и водородные автомобили, компьютеры, автоматизированное производство, удивительные технологии... и, - он сделал паузу, чтобы сделать еще глоток пива. Старший воспользовался паузой в проповеди ученика и сказал: «Ты прав, сынок. У нас не было всего этого, когда мы были молоды... поэтому мы их изобрели. А теперь, скажи мне, что Ты делаешь для следующего поколения?» В Стелленбосском университете, расположенном в ЮАР, висит напоминание «Уничтожение любой нации не требует атомных бомб или использования ракет дальнего радиуса действия. Требуется только снижение качества образования и разрешение обмана на экзаменах учащимися: Пациенты умирают от рук таких врачей. Здания разрушаются от рук таких инженеров. Деньги теряются от рук таких экономистов и бухгалтеров. Справедливость утрачивается в руках таких юристов и судей. Крах образования — это крах нации».

Библиографический список:

1. Борисова Р.Д. Воспитание в процессе обучения математики (из опыта работы) | часть – Тюмень: ТОГИРРО, 2016 – 40с.

УДК 374.1

Гультяев Д.В., студент, ФГАОУ ВО «Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова» (филиал ТюмГУ), г. Ишим,

Козуб Л.В., к.пед. н., доцент ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Ишим, Тюменская область

ОРГАНИЗАЦИЯ КРУЖКОВОЙ РАБОТЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТАРШЕКЛАСНИКОВ

Аннотация: цель данной статьи рассмотреть организацию кружковой работы по информатике как средства развития творческих способностей старшеклассников. В рамках статьи будут описаны преимущества кружковой работы, которые способствуют развитию творческих способностей учащихся средних общеобразовательных школ.

Ключевые слова: информатика, кружок, творческие способности.

Развитие творческих способностей старшеклассников является важной задачей для своего образовательного процесса. Для развития творческих способностей необходимо создавать для учащихся условия, в которых они смогут проявить самостоятельность и задействовать свой творческий потенциал.

Творческие способности – синтез индивидуально-психологических особенностей личности и новых качественных состояний, возникающих в процессе новой для индивида деятельности, что ведет к её успешному выполнению или появлению субъективно/объективно нового продукта [7].

Развитие творческих способностей происходит в процессе деятельности, которая позволяет учащимся проявить свои навыки, умения и творческий потенциал. Большое значение для развития творческих способностей имеет социальная, воспитательно-образовательная среда.

Для создания воспитательно-образовательной среды учитель может организовать кружок, в рамках которого будут созданы условия, направленные на создание различных проектов и продуктов. Учащиеся, которые вовлечены в создание чего-либо, смогут проявить свои навыки и умения, а также смогут проявить свои творческие способности на практике.

Важно при организации кружка создать условия относительной самостоятельности, свободы выбора, уважения к учащимся и отсутствия высоких требований. Это позволит педагогу эффективно развивать творческие способности учащихся [3].

Кружки как элемент дополнительного образования, предоставляют учителю большое количество возможностей для всестороннего развития учащихся, так как позволяют выбрать тематику, направление, цели и особенности тех проектов и продуктов, которые учащиеся будут создавать в его рамках [2].

Эффективность таких кружков заключается в том, что: посещение кружка является добровольным, что позволяет реализовать свободу выбора и дать учащимся больше самостоятельности. Кроме того, за счет этого у старшеклассников не формируется негативной ассоциации к деятельности в кружке. Кружок дает детям проявить свои личностные особенности и интересы при создании своего проекта или продукта. Это позволяет им подходить к деятельности более креативно, что положительно влияет на развитие творческих способностей старшеклассников. Признание за учащимся права на пробу и ошибку в выборе, возможность вносить изменения в свою деятельность и проекте [2].

Помимо этого, кружок позволяет учащимся формировать индивидуальный стиль мыслительной деятельности, так как в процессе работы над своими проектами и продуктами им необходимо самостоятельно решать проблемы и находить способы достижения поставленных перед ними задач, что способствует развитию их самостоятельности и творческих способностей.

При всем вышеперечисленном, необходимо учитывать, что учитель всегда помогает и дает учащимся необходимую теоретическую информацию, примеры готовых продуктов, а также примеры планов, задач и целей, которые необходимы при создании собственных продуктов и проектов.

Для подготовки учащихся к самостоятельной деятельности необходимо создать следующие условия: творческая среда, которая будет мотивировать учащихся к созданию чего-нибудь нового и нахождению своих путей для достижения целей проекта. Для организации такой среды педагог может продемонстрировать уже готовые проекты, различные видеоматериалы и готовые продукты. Задачи и цели, которые стоят перед старшеклассниками при создании их проектов, должны соответствовать их возрастным и личностным особенностям. Если учащиеся в процессе самостоятельной работы смогут получить желаемый результат, то это повысит их мотивацию к дальнейшей деятельности. Психологический комфорт. Необходимо уважать учащихся и давать им свободу выбора и помогать им в процессе кружковой работы.

При активной деятельности в рамках кружковой работы, учащиеся смогут развить не только творческие способности, но и улучшить большой перечень навыков и умений, таких как: навыки планирования и осуществления деятельности, целеполагания и выстраивание этапов своей работы. Кроме того, работа над собственным проектом или продуктом будет помогать учащимся анализировать свою деятельность. Навыки групповой работы и коммуникации в коллективе. Познавательные навыки: понимать суть понятия, обобщать информацию, находить связь, проводить аналогию и т.д. Навыки работы с различной информацией, ее переработки и выделения важной и полезной ее части. Коммуникативные навыки [8]. Все это позволяет развивать ряд предметных компетенций по «Информатике» такие как: информационные компетенции, коммуникативные компетенции, компетенции личностного самосовершенствования, учебно-познавательные компетенции [6].

Исходя из вышеописанного, организация кружковой работы по информатике для развития творческих способностей старшеклассников имеет место быть в рамках средних общеобразовательных школ, так как кружок дает учителю возможности по созданию таких условий, которые позволяют учащимся развиваться всесторонне и применять свои навыки и умения на практике.

В рамках кружка учитель может предложить учащимся для проектной деятельности как создание различных 3D моделей, приложений и игр. В качестве примера можно привести создания дидактических компьютерных игр.

Дидактическая компьютерная игра – это один из видов игры, проходящей по намеченным правилам, цель которой состоит в решении некоторой учебной задачи средствами информационных технологий [1].

Дидактическая игра имеет устойчивую структуру, основными компонентами которой являются: игровое оформление; правила; игровые действия; познавательное содержание или дидактическая задача; оборудование; результат игры [4]. Старшеклассники при создании своей игры будут создавать внешний вид игры, ее правила, цель и задачи игры и т.д. Учитель может представить определенный список того, что необходимо сделать или создания дидактической компьютерной игры. Основными ее компонентами являются: игровой замысел, правила игры, игровые действия, познавательное

содержание и результаты игры. Учащимся перед программированием и разработкой дизайна необходимо будет составить характеристику игры, учесть для кого эта игра будет подходить по уровню сложности и пользе для развития, так как все структурные элементы дидактической игры взаимосвязаны между собой, и отсутствие одного из них разрушает игру. Создание дидактических игр не только способствует усвоению программного материала по программированию, но развитию логического мышления, развитию наблюдательности, внимания, интереса к программированию и развитию творческих способностей [4]. Итогом кружковой деятельности старшекласников будет выступать создания ими дидактическая компьютерная игра, которую они могут обсудить с другими учащимися в кружке или продемонстрировать эту игру перед другими учащимися или учителями. Кроме того, результатом их деятельности, а именно играми, смогут воспользоваться другие люди, так как их можно установить на школьные компьютеры или разместить их в сети Интернет. Организация кружковой работы по информатике позволяет развивать не только творческие способности старшекласников, но и их личности, навыки и умения. Учащиеся смогут узнать много нового, работая над своими проектами и продуктами в рамках кружка, научиться работать с различными программами, отбирать необходимые материалы в сети Интернет, больше узнать о языке программирования и нестандартно подходить к решению поставленных задач.

Библиографический список:

1. Азевич А. И. Дидактические компьютерные игры: стратегия успеха // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2020. №1 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskie-kompyuternye-igrы-strategiya-uspeha> (дата обращения: 25.07.2024).
2. Алексеева Е. А., Морозова М. В. Проектная технология во внеурочной деятельности как способ реализации ФГОС основного общего образования // Вестник науки. 2018. №2 (10).
3. Белошевская М. А. Развитие творческих способностей студентов в профессиональном образовании // Материалы международной очно-заочной научной-практической конференции – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2015. – С. 143-146.
4. Дергачева Л. М. Развитие познавательной активности школьников на основе организации учебно-игровой деятельности при обучении информатике: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Л. М. Дергачева: Мос. гор. ун-т. – Москва, 2006 г. – 173 с.
5. Ермолаева-Томина Л. Б. Проблема развития творческих способностей детей / Л. Б. Ермолаева-Томина // Вопросы психологии. – 1975. - №5. – 175 с.
6. Козуб Л. В. Ключевые образовательные компетенции конкретизируются на уровне образовательных областей и учебных предметов «Технология», «Информатика» // Проблемы и перспективы технологического образования в России и за рубежом: сборник материалов III Международной научно-практической конференции. – 2021. – С. 190-193.
7. Кондратьева Н. В. Сущность понятия «Творческие способности» // Концепт. 2015. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-ponyatiya-tvorcheskije-sposobnosti> (дата обращения: 25.07.2024).
8. Халатян К. А. Развитие творческих умений старшекласников // Мир образования – образование в мире. Научно-методический журнал. – Москва: Московский психолого-социальный институт, 2010. - №1(37). – С. 172-175.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЦОЦГП «ТОЧКА РОСТА»

УДК 37.02

Минина Е.И., педагог по информатике, МАОУ «Байкаловская СОШ», Тобольский район, Тюменская область

КАК ПРОВЕСТИ «ЦИФРОВЫЕ КАНИКУЛЫ» С ПОЛЬЗОЙ: ПОВЫШЕНИЕ ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПЕДАГОГОВ В ЦОЦГП «ТОЧКА РОСТА»

Аннотация: в статье рассматривается проблема повышения уровня цифровой компетенции среди педагогов. Анализируют роль центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в процессе непрерывного профессионального развития учителей. В работе представлены методы и подходы, которые используются в данных центрах для повышения квалификации педагогов в области цифровых технологий. Статья будет интересна исследователям в области педагогики, руководителям образовательных учреждений и в том, кто интересуется в вопросах повышения качества образования через развитие цифровых навыков у педагогов.

Ключевые слова: цифровые каникулы, цифровые компетенции педагога, цифровые технологии, обучение педагогов.

Внедрение цифровых технологий во всех сферах – важнейшее условие прорывного развития страны. Главный тренд в образовании связан с цифровизацией - цифровой революцией. Реализация приоритетного национального проекта по направлению «Образование» включало в свой состав задачу высокотехнологичного развития российской образовательной системы, начиная с уровня российской школы [1].

Специалисты в области модернизации образования предвещают кардинальное перестроение образовательного процесса, его переориентацию на искусственный интеллект. Как следствие мировые информационные ресурсы станут доступны каждому, произойдет глобализация образования. Это перспективы на отдаленное будущее. В текущем периоде создается первая ступень – цифровая компетенция педагога, реализация федеральных проектов «Современная школа», «Цифровая образовательная среда», «Учитель будущего» [2].

Готовы ли педагоги заниматься данной деятельностью, обладают ли они сами знаниями и навыками, достаточными для того, чтобы не только на равных общаться с продвинутыми в области Интернета учениками, но и обучать их цифровым технологиям и безопасному использованию сети?

Для того, чтобы получить ответ на этот вопрос, было проведено исследование, целью которого было установить характер цифровой компетенции педагогических работников муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Байкаловская средняя общеобразовательная школа» Тобольского района Тюменской области [3].

Исследуя цифровую компетенцию педагогического персонала образовательного учреждения, было выявлено (рис. 1), что педагогам школы свойственна относительно свободная ориентировка в области цифровых ресурсов, могут продемонстрировать примеры цифровой компетенции.

Рисунок 1 - Цифровые компетенции

Диагностика развития цифровой компетенции педагогов школы включала в себя анкетирование и тестирование, направленное на выявление способностей педагогов в области цифровой компетенции. Проведенное исследование позволило подтвердить среднее развитие цифровой компетенции. После анализа данных результатов возникла необходимость в разработке данной программы дальнейшего развития цифровой компетенции педагога.

Методика оценки уровня цифровой компетенции (Солдатова Г.У.)



Цель: повышение уровня цифровой компетенции педагогов, т.е. совершенствование системы знаний, умений, ответственности и мотивации педагогов в применении инфокоммуникационных технологий уверенно, эффективно, критично и безопасно в сфере образования.

Задачи: Создать систему деятельности по повышению мотивации всех педагогов для достижения более высокого уровня цифровой грамотности Обеспечить продуктивное сочетание теоретического и практического контента системы непрерывного образования педагогов (практико-ориентированное содержание программы обучения педагогов) Организовать мониторинг использования полученных навыков работы с цифровым контентом в образовательной деятельности. Организовать методические мероприятия по обмену опытом педагогов, имеющих положительный опыт использования ЦОРов и ЭОРов в образовательном процессе

Ожидаемые (планируемые) результаты: Повышение уровня развития коммуникативной и информационно-образовательной составляющей цифровой компетенции педагогов и как следствие повышение мотивации педагогов к саморазвитию в условиях цифрового общества. Повышение осведомленности педагогов в области цифровых образовательных ресурсов, наличие опыта их использования в преподавании своего предмета Закрепление навыков цифровой компетенции педагогов для её дальнейшего применения в педагогической деятельности Улучшение качество обучения на основе возможностей, предоставляемых цифровыми технологиями (индивидуализация обучения, техническое решение творческих задач, интерактивная проектная работа и др.)

Для дальнейшей реализации проекта был разработан план совместных действий. В таблице 1 представлена дорожная карта. Мы уверены, что реализация настоящей программы улучшений стала комплексным проектом дальнейшего развития цифровой компетентности педагогов, что позволила организовать все стадии педагогической работы и улучшить качество обучения на основе возможностей, предоставляемых цифровыми технологиями.

Таблица 1 - Дорожная карта совместных действий по реализации проекта

	Мероприятия	Сроки	Ответственные
Организационно-подготовительные мероприятия			
1.1	Создание рабочих групп педагогов, обучающихся по программе	октябрь 2020 года	Директор ОО Методист ОО
1.2	Разработка локальных актов:		
1.2.1	Программа развития цифровой компетенции педагогов «Цифровизация обучения как способ повышения эффективности образовательного процесса»	октябрь 2020 года	Специалисты ЦОЦиГП «Точка роста»
Работа с педагогическим коллективом			
2.1	Реализация программы развития цифровой компетентности педагогов		
2.1.1	Методическое погружение. Модуль 1 «Типичные проблемы работы с документами и способы их решения» Модуль 2 «Личный сайт учителя»	ноябрь 2019 года (осенние каникулы)	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.1.2	Методическое погружение. Модуль 3 «Интерактивные онлайн-сервисы в помощь учителю»	март 2020 года (осенние каникулы)	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.1.3	Методическое погружение. Модуль 4 «Создание интерактивных дидактических материалов»	ноябрь 2020 года (осенние каникулы)	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.1.3	Методическое погружение. Модуль 5 «Цифровой контент урока»	март 2021 года (весенние каникулы)	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.1.4	Методическое погружение. Модуль 6 «Интерактивные цифровые технологии в процессе обучения: мотивация и создание творческого пространства»	ноябрь 2021 года (осенние каникулы)	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.1.4	Методическое погружение. Модуль 7 «Интерактивные цифровые технологии в процессе обучения: геймификация и организация обратной связи»	март 2022 года (весенние каникулы)	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.1.5	Методическое погружение. Модуль 8 «Видео - это просто! Наложение, хромакей, замедленное движение и многое другое»	ноябрь 2022 года (осенние каникулы)	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.1.6	Методическое погружение. Модуль 9 «Создание ЦОРов - это просто»	март 2023 года (весенние каникулы)	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.1.7	Цифровые каникулы «Единая цифровая образовательная среда: новые возможности для педагогов». Модуль 10 «Нейросеть в работе педагога»	октябрь 2024 года (осенние каникулы)	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.1.8	Цифровые каникулы		Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста»
2.2	Представление опыта педагогов		
2.2.1	Педагогический совет «Организация дистанционного обучения: инструменты, технологии и педагогические находки»	в течение учебного года	ТПГ педагогов Методист ОО Педагоги школы
2.2.2	Педагогические конкурсы	в течение учебного года	Педагоги школы
2.2.3	Методическая неделя открытых уроков	в течение учебного года	ТПГ педагогов Методист ОО Педагоги школы
2.2.4	Единый методический день	в течение учебного года	Педагоги ЦОЦиГП «Точка роста» ТПГ педагогов Методист ОО Педагоги школы

Данная программа реализовалась не только для педагогов нашей сети, но и для учителей из других школ. Мы рады поделиться своим опытом и знаниями с коллегами и помочь им повысить свою цифровую компетенцию.

Результаты программы повышения цифровой компетенции уже видны. Педагоги стали более уверенно использовать цифровые инструменты в своей работе, создавать интересные и эффективные уроки, организовывать дистанционное обучение.

Ученики также отмечают положительные изменения в учебном процессе. Они стали более заинтересованными и мотивированными, а также лучше усваивают материал.

Мы планируем продолжать работу по повышению цифровой компетенции педагогов и расширять программу. Мы хотим, чтобы каждый учитель имел возможность получить качественные знания и навыки в области цифровых технологий и использовать их в своей работе. Только так мы сможем обеспечить нашим ученикам современное и качественное образование.

Библиографический список:

1. Вайндорф-Сысоева М. Е., Субочева М. Л. «Цифровое образование» как результат трансформации системы образования в условиях цифровой среды // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2020. № 3. С. 25–36.
2. Бугрова Н. С. Сетевое взаимодействие в системе повышения квалификации педагогических кадров: дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2009. 173 с.
3. Минина С. А., Повышение цифровой компетенции педагогов ресурсами центра образования цифрового и гуманитарного профилей "Точка роста" в контексте непрерывного профессионального развития педагогов // Региональное образование XXI века: проблемы и перспективы. 2020. № 1(27). С. 42-45.
4. Бугрова Н. С. Сетевое взаимодействие в системе повышения квалификации педагогических кадров: дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2009. 173 с.
5. Волобуев А. В., Волосовец Т. В., Кутелова Е. Н., Клепиков В. Н. Повышение квалификации работников образования по вопросам использования ресурсов центров «Точка роста» естественно-научной и технологической направленностей в образовательной деятельности: учебное пособие. М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2022. 132 с.
6. Давлатшоев М. Д. Формирование профессиональной компетентности будущих учителей в процессе дистанционного обучения // Наука и реальность. 2023. № 1 (13). С. 14–16.
7. Данильчу к Е. В., Куликов а Н. Ю., Царапкина Ю. М. Развитие профессиональных компетенций педагогов в контексте цифровизации образования // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2021. № 9 (162). С. 34–39.

НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ, РОСТА И РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГА

УДК 373

Нуруллин Н.И. учитель математики МБОУ «Губернаторский лицей № 101 имени Народного учителя РФ Ю.И. Латышева» при ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», Г. Ульяновск

НАСТАВНИЧЕСТВО: ПУТЬ К ВЕРШИНАМ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА

Аннотация: Статья посвящена роли наставничества в профессиональном становлении, росте и развитии учителя математики. Автор анализирует различные модели наставничества, акцентируя внимание на реверсивном наставничестве, которое позволяет преодолеть профессиональные вызовы и стимулировать взаимный обмен опытом. В статье рассматриваются преимущества наставничества для учителя, его роль в развитии педагогических компетенций, а также предлагаются практические рекомендации по организации эффективного процесса наставничества.

Ключевые слова: наставничество, учитель математики, профессиональное развитие, реверсивное наставничество, педагогические компетенции.

В современном мире, где требования к учителям математики постоянно растут, необходимость в профессиональном развитии становится все более актуальной. Наставничество является одним из самых эффективных инструментов, способных помочь учителю достичь новых высот в своей профессии.

Наставничество — это процесс, в котором опытный учитель (наставник) делится своими знаниями, опытом и навыками с молодым специалистом (наставляемым). Этот процесс позволяет молодому учителю быстрее адаптироваться к работе, усвоить лучшие практики преподавания математики, увереннее чувствовать себя в профессиональной среде. На протяжении многих лет традиционные подходы к наставничеству ставят акцент на передачу знаний от более опытного наставника к его подопечному. Однако в мире, где быстрота изменений и инновации становятся нормой, возникает необходимость в переосмыслении этой модели. Реверсивное наставничество — это смелый шаг к новой концепции, где опытные учителя, сплотившись с молодыми коллегами, открывают двери к новым горизонтам знаний и умений в процессе, которые сами становятся учениками. Например, учитель с опытом может поделиться с молодым коллегой методами преподавания сложных тем, а молодой учитель может научить опытного коллегу использовать новые технологии в образовании. Реверсивное наставничество — это не просто инновационный подход, а настоящая философия взаимообогащения. В эпоху, когда новые технологии стремительно входят в образовательный процесс, учителя старшего поколения имеют уникальную возможность учиться у своих юных коллег, которые владеют современными методами и подходами к обучению. Этот диалог опытом и инновациями создает динамичную и насыщенную образовательную среду, где каждый имеет возможность расти и развиваться.

Преимущества реверсивного наставничества: Взаимный обмен опытом: учитель и наставник получают возможность учиться друг у друга, расширяя свои профессиональные горизонты. Опытные педагоги могут поменять свой взгляд на привычные методы, в то время как молодые специалисты получают возможность учиться у «ветеранов» педагогической профессии, перенимая их бесценные навыки и стратегии. Повышение Уровня Профессиональной Компетенции: участие в реверсивном наставничестве мотивирует учителей к постоянному профессиональному росту и развитию. Такой подход позволяет всем участникам процесса непрерывно обновлять свои знания, адаптироваться к новым вызовам и улучшать качество образовательного процесса. Привлечение Молодых Специалистов: Поддержка реверсивного наставничества делает профессию учителя более привлекательной для молодых специалистов, готовых делиться своим опытом и креативностью. Создание Инновационной Культуры: Реверсивное наставничество способно формировать атмосферу открытости и сотрудничества в коллективе, где каждая идея имеет свою ценность, а экспериментирование становится нормой. Решение проблем: реверсивное наставничество позволяет решать проблемы, которые возникают в процессе работы, используя коллективный интеллект.

Реверсивное наставничество — это не просто обмен опытом, а процесс взаимодействия, который позволяет учителям математики достичь новых вершин в своей профессии.

Важно отметить, что реверсивное наставничество требует признания, уважения и доверия между участниками. Оно строится на идее партнерства и сотрудничества, где каждый способен внести свой вклад. Применяя данный подход, школы и образовательные учреждения получают невероятный потенциал для трансформации и роста, в то время как учителя, погружаясь в это новое опытное измерение, достигают вершин своего профессионального мастерства.

Путь к вершинам педагогического мастерства больше не лежит в односторонней передаче знаний — он открывается через реверсивное наставничество. Каждый учитель, будь он новичком или ветераном, может стать источником вдохновения и роста. Вступая в этот новый путь, образовательная среда становится местом для обмена, обучения и совместного процветания, где каждый шаг ведет к созданию будущего, полному ярких идей и возможностей.

Практические рекомендации по организации эффективного процесса наставничества: Определить цели: учитель и наставник должны четко определить цели наставничества. Создать план: необходимо создать план наставничества, который будет включать в себя конкретные шаги и задачи. Регулярные встречи: учитель и наставник должны регулярно

встречаться для обсуждения прогресса и решения проблем. Обратная связь: учитель и наставник должны давать друг другу обратную связь о своем прогрессе и о том, что может быть улучшено.

Наставничество — это инструмент, который позволяет учителю математики достичь новых вершин в своей профессии. Реверсивное наставничество — это особая форма наставничества, которая позволяет учителям обмениваться опытом и знаниями на равных, решать профессиональные вызовы и стимулировать взаимный рост.

Библиографический список:

1. Наставничество в образовании: современная практика: сборник материалов международной (заочной) научно-практической конференции 20 ноября 2019 года // государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития образования и социальных технологий». — Курган, 2019. — 188 с.
2. Настольная книга «Наставничество: эффективная форма обучения»: информационно-метод. материалы / авт.-сост. Нугуманова Л. Н., Яковенко Т. В. — 2-е издание, доп., перераб. — Казань: ИРО РТ, 2020. — 51 с.
3. «Реализация целевой модели наставничества в образовательных организациях» [Электронный ресурс]: методические рекомендации; сост.: Маковецкая Ю.Г., Грачева Н.В., Сериков В.И. — Челябинск: ЧИППКРО, 2021

УДК 373

Еделькина С.В., педагог-методист, учитель математики высшей квалификационной категории МБОУ «Губернаторский лицей № 101 им. Народного учителя РФ Ю.И. Латышева» при ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», г. Ульяновск

НАСТАВНИЧЕСТВО КАК СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация: В статье рассматривается важность наставничества как одного из эффективных инструментов повышения качества образования в условиях стремительного развития информационных и образовательных технологий. Автор акцентирует внимание на том, что наставничество представляет собой процесс, в рамках которого более опытные специалисты (наставники) передают свои знания и опыт менее опытным коллегам (наставляемым).

Таким образом, создаются взаимные профессиональные связи, способствующие как индивидуальному росту участников, так и улучшению образовательных результатов в целом. Одной из ключевых идей статьи является то, что наставничество может приниматься различными формами: от индивидуальных консультаций до сетевых в взаимодействиях через специализированные платформы и семинары. Сетевое взаимодействие, в частности, становится важным инструментом для обмена опытом и методами между педагогами, позволяя им адаптироваться к новым реалиям образовательного процесса и внедрять инновационные подходы. Автор выделяет преимущества таких взаимодействий, среди которых обмен опытом, доступ к новым ресурсам, поддержка и мотивация. Контекст статьи подчеркивает значимость создания профессиональных сообществ, которые могут поддерживать педагогов в их стремлении к профессиональному росту. Упоминаются различные формы сетевого взаимодействия, такие как онлайн-платформы, вебинары, конференции, и проектная деятельность, что наглядно демонстрирует разнообразие подходов к наставничеству в современном образовательном пространстве. Таким образом, статья служит важным вкладом в понимание того, как наставничество и сетевое взаимодействие могут улучшить качество образования и профессиональное развитие педагогов, что в конечном итоге отражается на успехах учеников и образовательных результатах.

Ключевые слова: наставничество, взаимные профессиональные связи, сетевое взаимодействие, образовательный процесс, коллаборация, долгосрочные партнерства.

Понятие наставничества. Наставничество — это неформальный или формализованный процесс, который предполагает передачу знаний и опыта от наставника к наставляемому. Оно может проявляться в различных формах: от индивидуальных встреч и консультаций до групповых семинаров и вебинаров. Наставничество может охватывать разные аспекты профессиональной деятельности, включая педагогические практики, методические рекомендации и личностное развитие.

Взаимные профессиональные связи. Наставничество способствует созданию взаимных профессиональных связей между участниками образовательного процесса. Эти связи могут проявляться в следующих формах:

1. **Сетевое взаимодействие.** В условиях современного образования, где информация и технологии развиваются с большой скоростью, сетевое взаимодействие педагогов становится важным инструментом для повышения качества обучения и профессионального роста. Сетевые сообщества позволяют учителям обмениваться опытом, идеями и ресурсами, что способствует развитию инновационных подходов в обучении и улучшению образовательных результатов.

Сетевое взаимодействие педагогов представляет собой систему взаимосвязей и сотрудничества между учителями, которые используют различные платформы и технологии для обмена информацией и опытом. Это взаимодействие может происходить как в онлайн-формате, так и оффлайн, включая участие в конференциях, семинарах и вебинарах. Сетевые сообщества могут быть организованы на основе общих интересов, предметной области или образовательных целей.

Формы сетевого взаимодействия. 1. **Онлайн-платформы:** Существуют специализированные платформы и социальные сети, где педагоги могут делиться методическими материалами, обсуждать актуальные вопросы и находить единомышленников. 2. **Вебинары и онлайн-курсы:** Педагоги могут участвовать в вебинарах и онлайн-курсах, что позволяет им получать новые знания и навыки, а также обмениваться опытом с коллегами из разных регионов и стран. 3. **Конференции и семинары:** Оффлайн-мероприятия способствуют личному взаимодействию педагогов, что позволяет устанавливать более глубокие профессиональные связи. 4. **Проектная деятельность:** Совместные проекты, в которых участвуют педагоги из разных школ или регионов, способствуют обмену опытом и внедрению инновационных методов обучения.

Преимущества сетевого взаимодействия. 1. **Обмен опытом:** Педагоги могут делиться успешными практиками, методами и подходами, что способствует их профессиональному развитию. 2. **Доступ к ресурсам:** Научные статьи, методические рекомендации, обучающие материалы становятся доступными для широкого круга педагогов, что облегчает процесс обучения. 3. **Поддержка и мотивация:** Сетевые сообщества создают атмосферу поддержки, где педагоги могут получать помощь и вдохновение от коллег. 4. **Инновации в обучении:** Обмен идеями и опытом способствует внедрению новых технологий и подходов в образовательный процесс, что делает его более актуальным и эффективным. 5. **Профессиональный рост**:** Участие в сетевых взаимодействиях способствует постоянному обучению и развитию педагогов, что в конечном итоге отражается на качестве образования.

Влияние на образовательный процесс. Улучшение качества обучения: Педагоги, участвующие в сетевом взаимодействии, могут применять новые методы и подходы, что положительно сказывается на результатах учеников. 2. **Адаптация к изменениям:** Благодаря обмену опытом и знаниями, педагоги быстрее адаптируются к изменениям в образовательной среде и требованиям современности. 3. **Развитие профессионального сообщества:** Сетевые взаимодействия способствуют формированию профессионального сообщества, в котором педагоги могут поддерживать друг друга и работать над общими целями.

Сетевое взаимодействие педагогов является важным инструментом для повышения качества образования и профессионального роста учителей. Оно позволяет создавать условия для обмена опытом, внедрения инновационных подходов и формирования сообщества единомышленников. В условиях постоянных изменений в образовательной сфере, сетевое взаимодействие становится необходимым элементом успешной профессиональной деятельности педагогов, способствуя не только их развитию, но и улучшению образовательных результатов учеников.

2. Коллаборация. Наставники часто работают в тесном сотрудничестве с наставляемыми, что позволяет им совместно решать профессиональные задачи и делиться успешными практиками. В последние годы коллаборация педагогов становится все более актуальной темой в сфере образования. В условиях быстро меняющегося мира, где требования к качеству образования и подготовки специалистов растут, совместная работа учителей и образовательных учреждений приобретает особое значение. Коллаборация, как способ организации взаимодействия между педагогами, позволяет им обмениваться опытом, разрабатывать совместные проекты и внедрять инновационные методы обучения.

Коллаборация педагогов — это процесс совместной работы учителей, направленный на достижение общих образовательных целей. Она может проявляться в различных формах: от совместного планирования уроков и разработки учебных материалов до участия в научных исследованиях и профессиональных сообществах. Коллаборация предполагает активное взаимодействие, обмен идеями и ресурсами, что способствует созданию более эффективной образовательной среды.

Формы коллаборации: 1. Совместное планирование уроков: Педагоги могут работать вместе над созданием учебных планов и программ, что позволяет интегрировать разные предметы и подходы. 2. Командное обучение: Группы учителей могут работать над реализацией единых проектов или программ, что способствует обмену опытом и идеями. 3. Профессиональные сообщества: Создание сетей и сообществ педагогов, где они могут делиться знаниями, ресурсами и методами, что поддерживает постоянное развитие. 4. Исследовательская деятельность: Совместные исследования и проекты позволяют педагогам работать над актуальными проблемами образования и находить эффективные решения.

Преимущества коллаборации: 1. Обогащение практики: Обмен опытом и идеями позволяет педагогам обогащать свои методы обучения, вводить инновации и улучшать качество образования. 2. Поддержка и мотивация: Совместная работа создает атмосферу поддержки и вдохновения, что способствует профессиональному росту учителей. 3. Повышение эффективности: Коллаборация позволяет более эффективно использовать ресурсы и время, что ведет к улучшению образовательных результатов. 4. Развитие критического мышления: Обсуждение различных точек зрения и подходов способствует развитию критического мышления у педагогов. 5. Создание профессионального сообщества: Коллаборация помогает формировать сообщество единомышленников, что способствует обмену знаниями и ресурсами.

Влияние на образовательный процесс: 1. Качество обучения: Совместная работа учителей приводит к более качественному обучению, так как они могут делиться методами и подходами, которые хорошо зарекомендовали себя на практике. 2. Адаптация к изменениям: Педагоги, работающие в коллаборации, быстрее адаптируются к изменениям в образовательной среде и требованиям рынка труда. 3. Инновации в обучении: Коллаборация способствует внедрению новых технологий и методик, что делает образовательный процесс более актуальным и эффективным. 4. Улучшение отношений с учащимися: Совместная работа педагогов может способствовать созданию более благоприятной атмосферы для обучения, что положительно сказывается на отношениях с учащимися.

Коллаборация педагогов является важным инструментом для повышения качества образования и профессионального роста учителей. Она позволяет создавать условия для обмена опытом, внедрения инновационных подходов и формирования сообщества единомышленников. В условиях постоянно меняющихся требований к образовательному процессу, коллаборация становится необходимым элементом успешной профессиональной деятельности педагогов, способствуя не только их развитию, но и улучшению образовательных результатов учеников. Развитие культурного и профессионального сотрудничества между педагогами может стать ключом к созданию более эффективной и устойчивой образовательной системы.

3. Долгосрочные партнерства: Наставничество может привести к формированию долгосрочных профессиональных отношений, которые поддерживают постоянное развитие и рост как наставников, так и наставляемых.

Влияние на качество образования: Наставничество положительно влияет на качество образования через несколько ключевых аспектов: 1. Повышение компетентности: Наставники помогают наставляемым развивать профессиональные навыки и компетенции, что в свою очередь отражается на качестве их работы и образовательных результатов студентов. 2. Поддержка и мотивация: Наставники оказывают поддержку и вдохновение, что позволяет наставляемым преодолевать трудности и повышать свою уверенность в профессиональных навыках. 3. Инновации в обучении: Обмен опытом между наставниками и наставляемыми способствует внедрению новых идей и подходов в образовательный процесс, что делает его более актуальным и эффективным. 4. Качество учебного процесса: Благодаря наставничеству, учителя могут получать обратную связь о своих методах обучения, что позволяет им совершенствовать свои практики и адаптироваться к потребностям студентов.

Наставничество является мощным инструментом для организации взаимных профессиональных связей, способствующих повышению качества образования. Оно не только улучшает компетенции участников образовательного процесса, но и формирует сообщество, в котором происходит постоянный обмен знаниями и опытом. В условиях современного образования, где требуется гибкость и адаптивность, наставничество становится важным элементом успешной профессиональной деятельности. Развитие программ наставничества в образовательных учреждениях может стать ключевым шагом к созданию более качественной и эффективной образовательной среды.

Библиографический список:

1. Бубнова, Т. В. (2018). Наставничество в системе повышения квалификации педагогов. Современные образовательные технологии и инновации в обучении, 12(3), 45–58.
2. Иванова, Л. А. (2023). Наставничество как ключевая стратегия для повышения качества образования. Активация инновационных процессов в образовании, 10(2), 34–50.
3. Солдатова, Г. В. (2021). Внедрение модели наставничества в образовательные организации: опыт и перспективы. Педагогические науки в XXI веке, 18(2), 83–90.
4. Урсул, А. Д. (2020). Наставничество в образовании: теория и практика. Образование и наука, 22(1), 66–75.

УДК 37.02

**Минина С.А., методист МАОУ «Байкаловская СОШ»,
Минина Е.И., педагог по информатике МАОУ «Байкаловская СОШ», Тобольский район, Тюменская область**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД «LESSON STUDY» КАК РЕСУРС НАСТАВНИЧЕСТВА

Аннотация: в данной работе представлено описание педагогического опыта, адресованное управленческим командам и педагогам-наставникам. В ней представлен алгоритм сопровождения молодого педагога на основе педагогического подхода Lesson study. Эффективность такого взаимодействия подтвердилось на практике успешной профессиональной самореализацией.

Ключевые слова: опыт, Lesson study, подход, наставничество, сопровождение.

Учитель всегда был и остается ведущей фигурой процесса обучения и воспитания. От его профессионализма, внутренней убежденности в своей миссии зависит многое. Как организовать эффективное сопровождение молодого педагога и помочь его успешной профессиональной самореализации? Система наставничества в решении этого вопроса

доказала свою эффективность. Задача опытного педагога-профессионала как наставника помочь своим менее опытным коллегам. Наставник передает свой опыт, знания молодым коллегам, вместе с тем облегчая процесс адаптации в школьном коллективе с уже устоявшимися ценностями и традициями. Это помощь наставника на этапе введения в профессию «может сэкономить годы ошибок».

В данной работе сделана попытка представить эффективность конкретного педагогического подхода и конкретные шаги в реализации наставничества. В нашей школе 3 года назад произошла определенная «перезагрузка» в работе наставников. Основой взаимодействия педагога-наставника и молодого специалиста стал педагогический подход "Lesson study" или «Исследование урока». Целью такого эксперимента явилось стремление к совершенствованию методических компетенций и повышению уровня самореализации молодых педагогов.

Цель данной работы – создание алгоритма исследования урока для развития и совершенствования процессов преподавания и обучения. **Актуальность работы** заключается в появлении возможности для наставника получить конкретный инструмент передачи практических знаний в области преподавания предмета. Данный педагогический подход эффективен и призван решить ряд проблем (рис. 1).

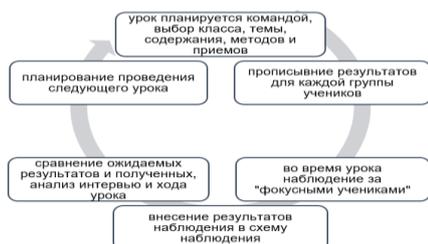


Рисунок 1 - Эффективность подхода В Lesson study принимают участие группа учителей из наставников и молодых педагогов, совместно осуществляющая моделирование и исследование урока, анализируя и документируя свои выводы.

Подход Lesson study представляет собой замкнутый цикл (рис. 2), состоящий из не менее 3 уроков по одной учебной теме.

Рисунок 2 - Цикл Lesson study

Следующие уроки проводятся по той же схеме. Результативность данного построения урока возможно было проследить через мониторинг успеваемости класса в рамках одной учебной темы.

В нашей школе внедрение педагогического подхода Lesson study в практику работы началось с формирования проблемной группы. Фокус-группа сложилась из педагога наставника и двух молодых педагогов.

С молодыми педагогами был проведен митап с целью знакомства с новым педагогическим подходом. Была поставлена цель изучить методику применения данного подхода всеми членами группы и применить теорию на практике.

В начале учебного года, после совместного обсуждения с коллегами был составлен протокол наставника, подписанный всеми заинтересованными сторонами. План работы фокус-группы на год был скорректирован таким образом, чтобы каждый молодой педагог провёл цикл уроков в своём классе, выступив в роли наблюдателя в других классах, взяв интервью у учащихся. План работы был скорректирован исходя из проблемы в каждом наблюдаемом классе. Проблемы возникали разные, главные из которых – это низкая мотивация познавательной деятельности школьников на уроках, недостаточная сформированность коммуникативных умений для работы в парах и группах, слабый уровень читательской грамотности для работы с текстовыми материалами на уроках. Уроки в данном формате способствовали созданию особой атмосферы: фокус-группа находилась в постоянном взаимодействии, совместно планируя все этапы урока. Каждый чувствовал коллективную ответственность за качество конкретного урока. Дети быстро привыкли к такой организации урока, проявляя активность и интерес. В конце учебного года мы, проанализировав работу фокус-группы, пришли к выводу, что совместное коллегиальное обучение способствует разрешению многих «технических» проблем начинающих педагогов, появляется понимание значимости каждого действия педагога.

Можно с уверенностью сказать, что молодые педагоги получили бесценный опыт моделирования учебного занятия и организации критериального оценивания. Лучшим доказательством эффективности использования педагогического подхода Lesson study может явиться и успешное участие педагогов в конкурсе профессионального мастерства. Оба педагога нашей группы стали победителями муниципального конкурса «Педагог года» в номинации «Педагогический дебют» и участниками регионального конкурса педагогического мастерства. Большая часть подготовки к данному конкурсу была нацелена на демонстрацию качественного учебного занятия, которое предполагало раскрытие конкурсантами своего профессионального потенциала в условиях планирования, проведения и анализа успешности проведенного урока. В работе наставника наступает самое сложное и при этом самое прекрасное время — дать возможность молодому коллеге, используя полученный опыт, применить все свои знания, умения и творчество в практике «самостоятельной» работы. При этом очень важно верить в своих подопечных. Ведь как показывает практика, даже небольшая группа людей, «заряженная» одной идеей, способна изменить мир.

Библиографический список:

1. Бысик Н.В., Пинская М. А., Косарецкий С. Г. Проектирование модели профессионального развития педагогов школ, функционирующих в неблагоприятных социальных условиях, работающих с учащимися с риском образовательной неуспешности: эмпирическая основа и ключевые составляющие / Бысик Н.В., Пинская М. А., Косарецкий С. Г. // Психологическая наука и образование. - 2018. Т.23. №5. С.87-101.
2. Куко Е.Н. Миссия выполнима: как повысить качество образования в школе. / Куко Е.Н. // Издательство: Издательские решения –2016–252с.
3. Пит Дадли. Lesson Study: руководство. 2011 г.

УДК 376

Урванцева Л.Д., методист кафедры естественнонаучного, математического и технологического образования ГОУ ДПО «Институт развития образования Кузбасса», г. Кемерово

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация: статья посвящена проблеме совершенствования компетенций педагогов в процессе формирования и оценивания естественнонаучной грамотности обучающихся. Дано обоснование совершенствования профессиональных педагогических компетенций при обучении школьников.

Ключевые слова: педагог, функциональная естественно-научная грамотность, компетенции, компетентностный подход, оценивание.

«Действительно гуманная педагогика – это та, которая в состоянии приобщить детей к процессу созидания самих себя» Ш. Амонашвили

В современной школе все более востребованными становятся интенсивные формы обучения, в рамках которых учащиеся должны самостоятельно изыскивать, изучать и усваивать учебный материал. Но как быть, если школьник не способен к такой работе в силу того, что не понимает сути прочитанного материала, не может перевести текстовую информацию в графическую или табличную? Привычка находить нужный материал в своем гаджете по одному клику и

фразе «OK Google», представляется нам немалой проблемой, невзирая на кажущуюся цифровую компетентность ученика. Объяснением данного казуса является несформированность у школьника функциональной грамотности.

Всемирно известный российский филолог и педагог наук Алексей Алексеевич Леонтьев, дает понятие функциональной грамотности на стыке психологии и педагогики таким образом: «Функциональная грамотность - это способность человека свободно использовать навыки и умения чтения и письма для получения информации из текста, то есть для его понимания, компрессии, трансформации и т.д. (чтение) и для передачи такой информации в реальном общении (письмо)» [1].

Функциональная грамотность, в современном ее понимании, отличается от простых умений читать и писать и включает в себя шесть достаточно широких направлений. Естественно-научная грамотность – одна из составляющих, дающая возможность делать аргументированные выводы на основе наблюдаемых экспериментов и фактов воздействия естественно-научных процессов на окружающий мир. Данные суждения и выводы имеют самое непосредственное отношение к тому, как индивидум работает с предложенной информацией: получает, интерпретирует, оценивает, использует при решении нестандартных или проблемных вопросов в бытовом и профессиональном взаимодействии.

Как показывает опыт, компетенции естественнонаучной грамотности у обучающихся наиболее эффективно формируются и развиваются, основываясь на научных методах познания явлений, процессов и исследований предметов естественнонаучного цикла. Другими словами, выполнение проекта, рассмотрение проблемной задачи или решение практико-ориентированного кейса целесообразнее осуществлять не с позиции одного предмета, а с точки зрения предметной многовекторности и многозадачности, где инструментами познания выступают: наблюдения, опыты, измерения, гипотез, эксперимент. Выводы, с учетом мультипредметных результатов исследований, оказываются более точными и объективными. Формируемые компетенции естественно-научной грамотности школьников полностью соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта ООО и СОО к предметным, метапредметным и личностным результатам. Время от времени в образовательных организациях, по-прежнему, возникает вопрос о том, кто из педагогов-предметников должен формировать и развивать естественнонаучную грамотность обучающихся? Специалист по естествознанию? Но ведь естественнонаучная функциональная грамотность — это результат работы многих учителей, их комплексного взаимодействия с учащимися в обучении, которое в свою очередь основывается на компетентном подходе в обучении [2]. Компетенции, которые обучающиеся приобретают в процессе использования определенных форм, методов и средств обучения, предлагаемых педагогом, становятся результатом использования компетентностного подхода. Во главу угла в данном случае ставится использование полученных знаний, умений и навыков на практике, применения их в профессиональной сфере. Именно поэтому современному педагогу необходимо регулярно повышать квалификацию, совершенствуя свои профессиональные компетенции. Лавинообразно растёт спрос на специалистов (педагогов), способных разобраться с проблемами, не имеющих готовых решений, способных работать в постоянно изменяющейся обстановке окружающего цифрового мира. Теория без практики не имеет смысла, поэтому рассмотрение и обсуждение со школьниками нюансов полидисциплинарных кейсов и неординарных ситуаций, помогает ученикам формировать и развивать, а учителю совершенствовать компетенции естественно-научной грамотности, ведь профессиональная компетентность педагога – это способность решать возникающие проблемные вопросы в условиях профессиональной деятельности в общеобразовательной организации.

Результативному формированию и развитию функциональной естественно-научной грамотности школьника в немалой степени способствуют не только профессиональные, но и личностные качества учителя. В высказывании И. В. Гёте «Человек всегда учится лишь у тех, кого любит. Те, у которых мы учимся, правильно называются учителями, но не всякий, кто учит нас, заслуживает это имя» заложено осмысление того, что любимый предмет в школе всегда неразрывно связан с личностью педагога! Сформированность функциональной естественно-научной грамотности у педагогов и у обучающихся оценить достаточно сложно. Здесь на помощь приходит компетентностное оценивание, включающее в себя следующие составляющие: - работа с информацией (постановка цели и задач, поиск, выбор, критическое осмысление, анализ,); - работа по обозначенной проблеме (формулировка, интерпретация, поиск решения, оценка и рефлексия, выводы); - научное объяснение полученных опытных или экспериментальных данных проведенных исследований.

Формированию и развитию обозначенных компетенций у школьников может способствовать только тот учитель, который постоянно исследует и изучает что-то новое, повышая свое мастерство.

Оптимальным вариантом для проверки сформированности функциональной естественнонаучной грамотности человека, являются кейсы и проблемные практико-ориентированные задания. Примером такого задания может выступать контекстная задача с рассмотрением реальной жизненной ситуации, требующей разрешения. Например, «Влажность воздуха и здоровье. Все мы стараемся вести здоровый образ жизни: следим за питанием, физическими нагрузками, качеством воды и воздуха в нашем доме. И одним из главных факторов здесь является влажность воздуха. Кажется бы, мы по большей части сами состоим из воды. Неужели ее наличие в воздухе так важно?»

По согласованному мнению, группы авторов: А. Ю. Пентина, Е. А. Никишовой, Г. Г. Никифорова, подобные задания могут включать в себя следующие компоненты: – компетенция, на оценивание которой направлено задание; – тип естественнонаучного знания, затрагиваемый в задании; – контекст; – познавательный уровень (или степень трудности) задания [3].

Таким образом, резюмируя, можно предложить следующие рекомендации по совершенствованию компетенций педагогов в процессе формирования и развития естественнонаучной грамотности учащихся: - организация образовательной деятельности обучающихся по формированию компетенций естественно-научной грамотности школьников с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта ООО и СОО к предметным, метапредметным и личностным результатам; усиления акцентов проблемно-ориентированного обучения и проектной деятельности обучающихся по всему спектру научных исследований; расширение практико-ориентированных аспектов при решении полидисциплинарных кейсов с учетом меж- и метапредметности; организация командного межпредметного взаимодействия по рассмотрению нетривиальных проблем и бытовых задач; организация сетевого муниципального и межрегионального взаимодействия педагогов и учащихся монопредметного и межпредметного содержания [4].

Совершенствуя свои компетенции, современный педагог должен быть готов не только углублять знания по своему предмету, но и изучать основы смежных дисциплин; повышать квалификацию стажировкой или накопительным путем; рассмотреть для себя использование индивидуального образовательного маршрута (ИОМ) по устранению профессиональных дефицитов; постоянно самообразовываться; использовать на своих занятиях инновационные методики и технологии, в том числе в процессе формирования и развития функциональной естественнонаучной грамотности школьников.

Библиографический список

1. От психологии чтения к психологии обучения чтению / А.А. Леонтьев // Материалы 5-й научно-практической конференции (26-28 марта 2001 г.): в 2 ч. Ч.1 / под ред. И.В. Усачевой. – М., 2002
2. Кузнецова, Н.М. Функциональная грамотность. Концептуальная основа и возможности формирования: методическое пособие / Н.М. Кузнецова - Липецк ГАУДПО ЛО «ИРО», 2021. - 64 с. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573461544> (дата обращения: 05.11.2024). – Текст: электронный.
3. Ковалева, Г.С. Оценка естественнонаучной грамотности в исследовании PISA. URL: https://iro86.ru/images/Documents/docs2018/PISA-2018_%D0%B2%D0%B5%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80_6.pdf (дата обращения: 05.11.2024). – Текст: электронный.
4. Сабельников-а-Бегашвили, Н.Н., Дамианова, Е.В. Формирование и оценка функциональной грамотности обучающихся: учебно-методическое пособие / авт.-сост.: Н.Н. Сабельников-а-Бегашвили, Е.В. Дамианова. – Ставрополь: СКИРО ПК и ПРО, 2022. – 33 с. URL: <https://staviroppk.ru/attachments/article/322/upemd051222.pdf> (дата обращения: 05.11.2024). – Текст: электронный.

УДК 373.553.

Гуськова А.Г. МБОУ «Губернаторский лицей №101 им. Ю. И. Латышева» г.Ульяновск

ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ШКОЛА-ВУЗ» КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация: В статье раскрываются особенности организации сетевого взаимодействия между Ульяновским государственным университетом и «Губернаторским лицеем №101 им. Ю. И. Латышева» и «Лицеем №40 при УлГУ».

Ключевые слова: сетевое взаимодействие вуза и школы, новые образовательные стандарты, студенческие мероприятия, конференции

Создание сетевого взаимодействия между школами и вузами представляет собой важный шаг в повышении качества образования и педагогического мастерства работников образования. В современных условиях, когда быстро развиваются новые технологии и методы обучения, такое сотрудничество становится особенно актуальным. Оно позволяет создать единую образовательную экосистему, в которой происходит обмен опытом, решениями и инновационными методиками. Взаимодействие между различными уровнями образовательных систем обеспечивает не только повышение квалификации педагогов, но и развитие у них навыков работы в команде, что является стандартным условием для успешного внедрения современных образовательных стандартов. Идея о сотрудничестве школы и вуза не нова, она становится повсеместной практикой. Целью сетевого взаимодействия для образовательных организаций высшего профессионального образования является формирование контингента будущих абитуриентов своей организацией и приобщение своих возможных будущих студентов к условиям обучения на уровне высшего профессионального образования. Для общеобразовательных организаций важным является использование кадрового и материально-технического потенциала организаций среднего и высшего профессионального образования.

Сетевое взаимодействие в системе общего образования особенно актуально на уровне среднего общего образования, так как на этом уровне решаются вопросы профилизации и изучения предметов на углубленном уровне. Для организации непрерывной образовательной цепи «школа-вуз» наш лицей на протяжении многих лет тесно сотрудничает с Ульяновским государственным университетом. Мы видим много плюсов в реализации основной образовательной программы среднего общего образования в сетевой форме.

Форматы сетевого подключения находят различные формы взаимодействия между школами и вузами: Совместные курсы и семинары: Проведение открытых лекций и мастер-классов, где школьные учителя могут ознакомиться с новыми методиками преподавания и исследований в области педагогики. Стажировки для студентов педагогических специальностей: Студенты имеют возможность пройти практику в школах, получить реальный опыт работы и обменяться знаниями с опытными коллегами. Обмен методическими материалами: Создание единых платформ для размещения научных ресурсов, которые позволяют преподавателям оперативно закрепляться лучшими практиками, методами и научными разработками.

Преимущества сетевого взаимодействия: Обогащение педагогических подходов: взаимный обмен опытом между школами и вузами включает внедрение новейших методов преподавания, что, в свою очередь, обогащает арсенал учителей. Повышение профессиональной квалификации: постоянное обучение и повышение квалификации через совместные формы деятельности обеспечивает активную профессиональную должность педагогов. Установленные контакты и создание сообщества: сетевые взаимодействия создают профессиональные сообщества, где педагоги могут делиться идеями, обсуждать проблемы и находить решения.

С введением новых образовательных стандартов среднего общего образования профильное обучение становится обязательным во всех школах. Успешными практиками такого взаимодействия является практика долголетнего сотрудничества Ульяновского государственного университета с «Лицеем №40 при УлГУ» и «Губернаторским лицеем № 101 им. Ю.И. Латышева».

В рамках профильного обучения очень важно установить связи между теоретическими дисциплинами и видами практической деятельности. Важным моментом сетевого взаимодействия является реализация проектной деятельности учащихся. В классах технологического профиля этот предмет ведет учитель математики Гуськова А.Г. и учитель информатики Старостин Д.В. Результаты своей деятельности учащиеся демонстрируют на конференции в ДНК УлГУ, которая стала уже постоянной в рамках такого взаимодействия. Компетентное жюри в лице преподавателей университета дают грамотную оценку подобной деятельности школьников. В рамках проектной деятельности приглашаем лицеистов принять участие во всероссийских проектах и конкурсах. Сотрудничество с университетом позволяет лицеистам принимать активное участие в студенческих мероприятиях, проводимых вузом: «День российской науки», студенческая научно-практическая конференция «Новое поколение в науке». На выставке молодежного научного творчества были представлены модели: «Охранная система для Умного дома», «Жилой комплекс для инвалидов» и др.

Кроме того, сетевое взаимодействие дает возможность педагогам и студентам вузов практиковать теоретические знания, а школьникам — получать дополнительную поддержку и консультации от профессионалов своего дела. Это взаимодействие инициирует соединения неформальных сетей, где учитель может делиться своими наработками, практиками и успехами, получая при этом обратную связь от коллег. Таким образом возникла так называемая «сообщество-практика», которая способствует не только профессиональному росту, но и личностному развитию каждого участника процесса. В развитии проектно-исследовательской деятельности шагом вперед становится формирование групп, состоящих из студентов и школьников, участвующих в выполнении конкретных проектов. Такой подход дает максимальную степень погружения будущих инженеров в профессию, обеспечивает несомненное прикладное значение их работе, а также перспективу внедрения выполненных разработок в практику. Мотивация учащихся в такой модели достигает наивысшего уровня. [1] Во внеурочной деятельности учащимся летние интенсивы в соответствии со спецификой профильного направления. Например, для технологического профиля: техническое моделирование, компьютерная графика,

электроника, электротехника, робототехника, программирование и др. Преподаватели университета разработали методики, по которым школьники независимо от возраста (класса) проходят подготовку как абитуриенты, готовятся связать свою жизнь с инженерными профессиями. В лаборатории университета осуществляется не только работа с 3D-печатью, но и проходит обучение углубленному объемному моделированию, классической инженерной графике, что позволяет обучающимся самостоятельно разрабатывать дизайн устройства (прибора) вместе с механическими составляющими и осуществлять его печать. [2]

Следовательно, обучающиеся получают навыки по созданию программируемого электронного устройства или механизма, начиная с идеи, заканчивая сборкой электронной части в самостоятельно разработанном корпусе с необходимыми составляющими. Внедрение таких сетевых инициатив требует от учебных заведений содействия изменениям и адаптации к новым формам работы, что иногда может стать вызовом. Однако наличие четкой стратегии взаимодействия и поддержки со стороны управления обоих уровней позволяет решить эту проблему. В конечном итоге, успешное сетевое взаимодействие между школами и вузами становится залогом повышения педагогического мастерства профессионального образования, повышения качества образования и подготовки к сложным вызовам современного мира.

Список литературы

1. Гаврилин, А. В. Аналитический обзор существующих моделей профильного обучения при сетевом взаимодействии образовательных учреждений [Электронный ресурс] / А. В. Гаврилин, О. В. Шалыгина. – Режим доступа: http://vio.uchim.info/Vio_56/cd_site/articles/art_3_4.htm.
Щербakov Ю.И. Взаимодействие ВУЗа и школы в современных условиях / Ю.И. Щербakov // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – № 1 (44). – С. 105-107.

УДК 376

Кузнецова А.В., учитель-логопед МАОУ СОШ № 7 г. Тюмени

СЕКРЕТЫ ЭФФЕКТИВНОГО НАСТАВНИЧЕСТВА В РАБОТЕ ШКОЛЬНОГО ЛОГОПЕДА

Аннотация. Статья посвящена роли и значению наставничества в профессиональном становлении и развитии школьного логопеда. Автор раскрывает специфику работы логопеда в образовательном учреждении, фокусируясь на ключевых задачах и направлениях деятельности специалиста. Основное внимание уделяется важным аспектам эффективного наставничества для логопедов-практиков. Рассматриваются такие значимые составляющие, как создание благоприятной атмосферы доверия и открытости, индивидуальный подход к молодому специалисту, передача опыта и повышение профессиональной компетентности, поддержка профессионального и личностного роста. Представленные в статье материалы будут полезны как для опытных логопедов, выступающих в роли наставников, так и для начинающих специалистов, нуждающихся в сопровождении и поддержке на этапе профессиональной адаптации. Автор подчеркивает, что реализация системы эффективного наставничества является важной задачей, решение которой будет способствовать профессиональному становлению молодых логопедов, повышению качества логопедической помощи и устойчивому развитию системы образования в целом.
Ключевые слова. Профессиональное становление, передача опыта, творческий подход, качество логопедической помощи, развитие системы образования.

Наставничество играет ключевую роль в профессиональном становлении и развитии школьного логопеда. Работа логопеда в образовательном учреждении имеет ряд специфических особенностей, которые обуславливают важность наставнического сопровождения молодых специалистов. Во-первых, деятельность логопеда в школе отличается высокой степенью ответственности и требует не только глубоких теоретических знаний, но и практических навыков организации коррекционно-развивающего процесса. Молодому специалисту необходимо быстро адаптироваться к условиям работы, освоить эффективные методики и технологии логопедической помощи детям с речевыми нарушениями. Опытный наставник способен оказать неоценимую поддержку в приобретении таких профессиональных компетенций. Во-вторых, работа логопеда предполагает тесное взаимодействие с педагогами, родителями, узкими специалистами. Молодому специалисту важно научиться выстраивать эффективное сотрудничество, находить общий язык с различными участниками образовательного процесса. Наставник, имеющий богатый опыт коммуникации в профессиональном сообществе, может дать ценные рекомендации и поделиться успешными практиками. В-третьих, логопед в школе должен не только оказывать качественную коррекционно-развивающую помощь, но и проявлять творческий подход, разрабатывать авторские методические материалы, внедрять инновационные технологии. Наставник может стать источником вдохновения, поддержать инициативу молодого специалиста, оказать содействие в профессиональном росте и самореализации. Таким образом, наставничество выступает важным фактором успешного профессионального становления и развития школьного логопеда. Под руководством опытного наставника молодой специалист получает возможность в короткие сроки адаптироваться к условиям работы, сформировать необходимые компетенции, выработать индивидуальный стиль профессиональной деятельности. Это способствует повышению качества логопедической помощи детям и обеспечивает эффективность работы логопеда в образовательном учреждении. Из вышесказанного плавно перейдем к теме актуальности наставничества для школьных логопедов в свете современных тенденций в образовании. Тема эффективного наставничества в работе школьного логопеда приобретает особую актуальность на фоне динамичных изменений в образовании. Внедрение инклюзивных практик, рост числа детей с речевыми нарушениями, повышение требований к педагогам определяют необходимость поддержки молодых специалистов-логопедов. Современные стандарты ставят перед логопедами комплексные задачи, требующие как теоретических знаний, так и развитых практических навыков. Система наставничества призвана обеспечить эффективную адаптацию логопедов и раскрыть их потенциал. Особую значимость наставничество приобретает в контексте задач национального проекта «Образование», в том числе по созданию цифровой образовательной среды. Помощь наставников незаменима в освоении молодыми специалистами инновационных технологий.

Основные задачи и направления деятельности логопеда в школе: 1. Диагностика речевого развития обучающихся. Логопед проводит комплексное обследование речи детей, выявляя различные нарушения звукопроизношения, фонематических процессов, лексико-грамматического строя, связной речи. Это позволяет определить уровень речевого развития ребенка и характер речевой патологии. 2. Профилактика и своевременное предупреждение речевых нарушений. Логопед реализует систему мер по предотвращению возникновения и усугубления речевых расстройств у школьников. Это включает работу с педагогами и родителями по созданию оптимальных условий для речевого развития детей. 3. Коррекция и компенсация речевых нарушений. Основное направление работы логопеда - организация и проведение индивидуальных и групповых коррекционно-развивающих занятий. Целью этой деятельности является устранение или сглаживание дефектов произношения, формирование полноценной фонетической, лексической и грамматической сторон речи. Специфика работы логопеда в школе определяется необходимостью учета образовательных потребностей детей с различными речевыми патологиями. Логопед должен обеспечивать не только коррекцию речевых нарушений, но и создавать условия для успешного освоения школьной программы обучающимися с речевой недостаточностью. Тесное взаимодействие с педагогами, родителями, другими специалистами позволяет логопеду решать эту задачу комплексно.

Секреты эффективного наставничества для школьного логопеда. Создание благоприятной атмосферы доверия и открытости является одним из ключевых аспектов успешного наставничества для молодого логопеда - установле-

ние атмосферы взаимного доверия и открытости. Наставник должен стать для начинающего специалиста не просто более опытным коллегой, но и доброжелательным наставником, готовым оказать всестороннюю поддержку. Только в таких условиях возможно раскрытие творческого потенциала молодого логопеда, его активное вовлечение в профессиональную деятельность.

Важно, чтобы наставник умел грамотно хвалить и поощрять инициативу подопечного, создавая условия для самореализации. Похвала и поддержка со стороны более опытного коллеги способствуют укреплению уверенности молодого специалиста в своих силах, стимулируют его к профессиональному росту. В свою очередь, логопед-наставник должен быть готов к открытому и доверительному обмену мнениями, быть восприимчивым к новым идеям и предложениям подопечного. Важнейшим направлением наставнической деятельности является *непосредственная передача опыта* и знаний молодому логопеду. Наставник организует совместную практическую работу с детьми, демонстрируя образцы эффективных методов и технологий коррекционно-развивающей деятельности. В ходе таких совместных занятий происходит не только трансляция профессиональных умений, но и обсуждение возникающих трудностей. Наставник помогает молодому специалисту анализировать сложные ситуации, находить оптимальные пути их решения, вырабатывать индивидуальный стиль взаимодействия с детьми. Такой подход способствует не только копированию удачных практик, но и развитию творческого, критического мышления начинающего логопеда. Помимо ежедневного сопровождения профессиональной деятельности, наставник оказывает всестороннюю поддержку профессионального и личностного развития молодого логопеда. Он содействует разработке авторских методических материалов, помогает в подготовке к аттестации, организует участие в конференциях, конкурсах профессионального мастерства. Особое внимание уделяется содействию в повышении квалификации и переподготовке. Наставник информирует молодого специалиста об актуальных программах дополнительного образования, помогает в оформлении документов, создает условия для прохождения курсов, стажировок, обмена опытом с коллегами. Такая всесторонняя поддержка профессионального роста молодого логопеда не только способствует повышению его компетентности, но и мотивирует к дальнейшему саморазвитию. Взаимодействие наставника и молодого специалиста, построенное на принципах доверия, индивидуального подхода, активного обучения и развития, является ключевым фактором эффективности наставничества для школьных логопедов. Это позволяет обеспечить не только профессиональное становление начинающего педагога, но и общее совершенствование системы логопедической помощи в образовательных организациях.

Заключение. Таким образом, эффективное наставничество выступает важным фактором профессионального становления и развития школьных логопедов. Реализация данного направления поддержки молодых специалистов способствует решению ряда актуальных задач, стоящих перед системой образования. Во-первых, наставничество обеспечивает успешную адаптацию начинающих логопедов к изменяющимся условиям их профессиональной деятельности. Динамичные трансформации, связанные с внедрением инклюзивных практик, цифровизацией образовательной среды, предъявляют все возрастающие требования к уровню компетентности педагогов-логопедов. Наставничество помогает молодым специалистам быстрее освоить актуальные методы диагностики, профилактики и коррекции речевых нарушений, овладеть инновационными технологиями. Во-вторых, целенаправленная поддержка наставников способствует раскрытию творческого потенциала начинающих логопедов, стимулирует их к постоянному профессиональному росту. Создание атмосферы доверия, поощрение инициативы, помощь в разработке авторских методик - все это вдохновляет молодых специалистов на активные преобразования в сфере коррекционно-развивающей работы. В-третьих, эффективное наставничество является действенным ресурсом повышения качества логопедической помощи обучающимся. Передача лучших практик, совместное решение профессиональных задач, наставническое сопровождение способствуют формированию у молодых логопедов прочных теоретических знаний и развитых практических умений. Это, в свою очередь, положительно сказывается на результативности коррекционно-развивающих занятий с детьми, имеющими речевые нарушения.

Библиографический список:

1. Абашина, В. В. Роль наставничества в становлении профессиональной компетентности молодых педагогов / В. В. Абашина // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. - 2017. - № 1. - С. 8-15.
2. Афанасьева, Т. П. Наставничество как эффективный инструмент профессионального развития молодых педагогов / Т. П. Афанасьева, Е. М. Олейникова // Непрерывное образование: XXI век. - 2018. - Вып. 2 (22). - С. 57-67.
3. Байбородова, Л. В. Сопровождение профессионального развития молодого учителя / Л. В. Байбородова, М. П. Кириллов // Ярославский педагогический вестник. - 2015. - № 6. - С. 17-23.
4. Дудина, М. Н. Наставничество в системе непрерывного профессионального образования педагогов / М. Н. Дудина, Н. Е. Эрганова // Образование и наука. - 2018. - Т. 20, № 1. - С. 122-142.
5. Казакова, Е. И. Наставничество как ресурс профессионального развития молодых педагогов / Е. И. Казакова, А. П. Тряпицына // Человек и образование. - 2019. - № 1 (58). - С. 14-21.
6. Мишина, А. П. Наставничество как фактор профессионального становления молодых специалистов / А. П. Мишина, Г. Ф. Суворова // Проблемы современного педагогического образования. - 2018. - № 61-1. - С. 194-197.
7. Хромова, О. А. Наставничество как один из эффективных методов развития профессиональной компетентности молодых специалистов / О. А. Хромова // Вестник Минского университета. - 2017. - Т. 5, № 4. - С. 10.
8. Чижова, С. Ю. Наставничество как технология сопровождения профессионального развития педагога / С. Ю. Чижова, Л. А. Казакова // Научно-методический электронный журнал "Концепт". - 2017. - Т. 39. - С. 3776-3780.

