

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Некоммерческое партнерство «Совет директоров  
образовательных учреждений СПО Республики Татарстан»  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»**

# **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

**Сборник материалов  
Республиканского семинара преподавателей профессиональных  
образовательных организаций Республики Татарстан**



УДК 510  
ББК 22.1

Рецензент:

кафедра математики, физики и методик их обучения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет» (Аглямзянова Гульшат Накиповна, кандидат физико-математических наук, доцент)

Редакционная коллегия:

Габидинова Гульчачак Магсумовна, начальник учебно-методического отдела ГАПОУ КамСК им. Е.Н. Батенчука

Мавляева Гульшан Ханифовна, методист ГАПОУ КамСК им. Е.Н. Батенчука

Лукьянова Лейсан Радиковна, методист ГАПОУ КамСК им. Е.Н. Батенчука

Современные технологии как инструмент повышения качества образования: Материалы Республиканского семинара преподавателей профессиональных образовательных организаций Республики Татарстан. Набережные Челны: ГАПОУ КамСК им. Е.Н. Батенчука, 2024. 102 с.

Электронное издание

Сборник содержит статьи преподавателей, принявших участие в Республиканском семинаре преподавателей профессиональных образовательных организаций Республики Татарстан на тему «Современные технологии как инструмент повышения качества образования»

Все статьи публикуются в авторской редакции

## СОДЕРЖАНИЕ

ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	6
Рязанова Анна Николаевна, Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО К(П)ФУ, инженерно-экономический колледж.....	6
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ .....	9
Шишкина Эвелина Александровна, ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж» .....	9
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ.....	15
Ибрагимова Разина Фаридовна, Агзамова Гульназ Дамировна, ГАПОУ «Международный центр компетенций – Казанский техникум информационных технологий и связи».....	15
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ .....	18
Дуб Аделина Ирековна, ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж» .....	18
ПОКАЗАТЕЛИ ОБУЧАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ .....	22
Габидинова Гульчачак Магсумовна, Валиева Гульгена Ришатовна ГАПОУ «Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука» .....	22
ЦИФРОВАЯ СРЕДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СПО (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ) .....	27
Рыбина Наталья Павловна, ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова».....	27
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ДРАЙВЕРЫ ЕГО РАЗВИТИЯ.....	30
Палёнов Евгений Викторович, Казанский технологический колледж ФГБОУ ВО «КНИТУ» .....	30
ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ .....	34
Закирова Зилия Ваясиловна, ГАПОУ «Буинский ветеринарный техникум»....	34

РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА С УЧЁТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПО В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА»..	38
Гюзель Рушановна Миндиярова, ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум им. Г.И. Усманова».....	38
ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	43
Гилязова Гульфия Фиркатовна, ГАПОУ «Казанский торгово-экономический техникум» .....	43
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ И КОНСТРУКТОРА ОНЛАЙН-КУРСОВ STEPIK ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ.....	47
Голованова Анастасия Сергеевна, Кузьмина Марина Юрьевна, ГАПОУ «Нижнекамский многопрофильный колледж» .....	47
ИНТЕГРАЦИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА» С ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ МОДУЛЯМИ .....	50
Гузель Радиковна Габдулхакова, ГАПОУ «Международный центр компетенций – Казанский техникум информационных технологий и связи»	50
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ.....	54
Габидуллина Алия Илгизаровна, ГАПОУ «Кукморский аграрный колледж»	54
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ И СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ.....	56
Гильманова Диляра Рафаилевна, Лукманова Флёра Заудатовна, Ризванова Гульнара Гамировна, ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум».....	56
СОЧИНЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ МАТЕМАТИКИ .....	60
Газиева Айгуль Рафитовна, Набережночелнинский филиал КИУ им В.Г. Тимирясова .....	60
СОВРЕМЕННЫЕ ОНЛАЙН-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ.....	62
Соловьева Ольга Николаевна, ГАПОУ «Заинский политехнический колледж» .....	62
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ .....	66
Ибрагимова Эльвира Адхамовна, ГАПОУ «Кукморский аграрный колледж»	66

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СПО .....	69
Садыкова Гульшат Дамировна, ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова».....	69
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ .....	73
Исмагилова Анастасия Фанисовна, ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж» .....	73
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ .....	77
Шакиров Рустем Илдарович, Галимуллина Миляуша Рашитовна, ГАПОУ «Набережночелнинский педагогический колледж».....	77
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ .....	79
Лидия Николаевна Курлина, ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева».....	79
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ .....	83
Газетдинова Алия Азатовна, Сафиуллина Рамия Рамисовна, ГАПОУ «Казанский политехнический колледж .....	83
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ .....	87
Фаттахова Раушания Зуфаровна, ГАПОУ «Нижекамский колледж транспортной инфраструктуры» .....	87
ВНЕДРЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СПО .....	90
Нуреева Расима Султановна, Муксинова Эндже Маратовна, ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева» .....	90
О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ GEOGEBRA НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ....	94
Сиразов Фаннур Саматович, Набережночелнинский филиал УПО «Колледж «ТИСБИ».....	94
ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА В ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ НА ПРИМЕРЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ «РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА».....	98
Ахмерова Айзиряк Газинуровна, ГАПОУ «Мензелинский сельскохозяйственный техникум» .....	98

# ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Рязанова Анна Николаевна,*

*Набережночелнинский институт (филиал) ФГАОУ ВО К(П)ФУ,*

*инженерно-экономический колледж*

Процесс развития современного общества требует повышения качества образования. Президент России В.В. Путин поставил задачу обеспечить всемирную конкурентоспособность российского образования и вывести Россию в десятку лучших стран по качеству образования к 2024 году. Такая планка задана в подписанном им указе от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Преобразования, происходящие в настоящее время в системе образования, требуют от педагогов постоянного совершенствования в своей профессиональной деятельности. Каждому педагогу необходимо идти в ногу со временем, поэтому внедрение инновационных подходов является необходимым в образовательном процессе.

Управление качеством образования – ключевой элемент любой современной образовательной системы, который требует эффективных средств объективного контроля учебных достижений обучающихся. Именно поэтому в России активно внедряется в практику учебного процесса целый комплекс методов оценки учебных успехов, важное место в котором занимает тестирование.

Интерес к тестированию в образовании объясняется тем, что помимо своей основной функции - контроля знаний учащихся, оно может выполнять и другие функции:

- 1) служит средством диагностики трудностей учебного материала;
- 2) является мерой определения качества знаний;
- 3) дает возможность для прогнозирования результатов обучения.

В настоящее время достаточно ресурсов для того, чтобы разнообразить тестирование различными типами заданий. Разработка и использование заданий

в тестовой форме в практике обучения и контроля знаний студентов показывают, что тестирование способствует развитию у обучаемых понимания теоретического материала, навыков решения задач, эффективной организации самостоятельной работы. Это, в свою очередь, приводит к стимулированию учебной и исследовательской деятельности студентов, повышению качества подготовки специалистов. Таким образом, тестирование в учебной работе студента выполняет контролирующую, обучающую, диагностическую, воспитательную, мотивирующую, развивающую и познавательную функции [1].

На сегодняшний день существует возможность модифицировать составленные задания в программных средах, таких как, например, MyTestPro, My Test, MathBridge, позволяющих мобильно корректировать тестовый материал с учетом изменяющихся требований ФГОС [2].

Полный курс дисциплины «Математика» занимает два семестра и включает в себя все разделы, соответствующие федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования. Для проверки уровня знаний студентов и их степени подготовленности к экзамену можно использовать разные типы и формы тестовых заданий. Программа My Test работает с семью типами заданий: одиночный выбор, множественный выбор, установление порядка следования, установление соответствия, ручной ввод числа, ручной ввод текста, выбор места на изображении. Такой богатый выбор позволяет при составлении теста включать задания как по освоению теоретической части (составляются тестовые задания, касающиеся лекционного курса дисциплины, проверяется степень овладения студентом лекционным материалом), так и по овладению практическими навыками и умениями.

Примеры различных типов тестовых заданий:

Задание

Вопрос: Если материальная точка движется по закону  $S(t)$ , то первая производная от пути по времени есть...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) нет верного ответа

- 2) скорость в данный момент времени
- 3) ускорение движения
- 4) угловой коэффициент касательной

Задание

Вопрос: Если три вектора компланарны, то ...

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1) Равен нулю определитель, строками которого служат координаты этих векторов

- 2) Они лежат в одной плоскости
- 3) Их сумма даёт нулевой вектор
- 4) Их смешанное произведение равно нулю

Задание

Вопрос: Упростите и поставьте в соответствие (запишите цифру и соответствующую букву)

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- |    |                                       |    |       |
|----|---------------------------------------|----|-------|
| 1) | $a^{\frac{4}{3}} \cdot \sqrt[3]{a^2}$ | а) | $a^2$ |
| 2) | $a^{3,2} \div \sqrt[5]{a}$            | б) | $a^3$ |
| 3) | $(a^{2,5})^2 \cdot a^0$               | в) | $a^4$ |
| 4) | $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[3]{a}$   | г) | $a^5$ |
|    |                                       | д) | $a$   |

Задание

Вопрос: Найдите значение выражения

$$\frac{1}{2} \cdot \sqrt[3]{-27} + \sqrt[3]{\sqrt{64}}$$

Ответ: \_\_\_\_\_

Задание

Вопрос: Закончите определение

Высота боковой грани правильной пирамиды, проведенная из ее вершины, называется ...



Ответ: \_\_\_\_\_

Кроме того, в настройках теста, предусмотрено ограничение времени выполнения как всего теста, так и любого ответа на задание (для разных заданий можно выставить разное время). Все это способствует развитию у обучаемых понимания теоретического материала, навыков решения задач, эффективной организации самостоятельной работы. Это, в свою очередь, приводит к стимулированию учебной и исследовательской деятельности студентов, повышению качества подготовки специалистов. Таким образом, тестирование в учебной работе студента выполняет контролирующую, обучающую, диагностическую, воспитательную, мотивирующую, развивающую и познавательную функции [1].

Список литературы:

1. Ефремова, Н.Ф. Тестовый контроль в образовании: учебное пособие / Н.Ф. Ефремова. – Москва: Логос, 2020. – 368 с.
2. Захарова, И.Г. Современные проблемы информатизации образования: монография / И.Г. Захарова, М. П. Лапчик, Н.И. Пак; под редакцией М.П. Лапчика. – Омск: ОмГПУ, 2017. – 404 с.

## **ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Шишкина Эвелина Александровна,*

*ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж»*

Аннотация: в статье рассмотрены практико-ориентированные технологии обучения на уроках математики, а также описана эффективность их применения. Приведены примеры использования данных практико-ориентированных технологий при изучении определенных технологий в процессе обучения математики.

Ключевые слова: практико-ориентированная технология, работа в группах, обучение в команде, сотрудничество, коммуникативная компетенция.

Республика Татарстан – это один из наиболее перспективных регионов России. Крупнейшая инновационная площадка республики промышленно-производственного типа – особая экономическая зона «Алабуга», динамичное развитие которой сформировало устойчивую тенденцию необходимости расширения подготовки специалистов технического профиля. Повышение технического уровня производства требует обеспечение кадрами практико-ориентированных, высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов. Это, в свою очередь, обуславливает значительную активизацию инновационной работы средних специальных учебных заведений.

Ключевой задачей ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж» в последние годы стало обеспечение предприятий ОЭЗ «Алабуга» специалистами, востребованными в реальном секторе экономики, удовлетворяющими требованиям не только российских, но и международных стандартов. Наряду с достижением высокого профессионального уровня выпускников, важное значение приобретает обучение математики. Владение математическим языком немаловажно увеличивает конкурентоспособность будущего специалиста. Одной из важнейших компетенций выпускника сегодня является умение в быстроменяющейся ситуации приобретать новые знания и использовать их для проектирования собственной деятельности. А также, в свете развития движения Worldskills в России обучение математики у студентов профессиональных образовательных организаций приобретает новое звучание. Все это диктует необходимость поиска наиболее эффективных форм, методов и технологий обучения.

Актуальность заключается в том, что в результате изучения учебной дисциплины ОУД.07 Математика обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности; основные

понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной.

Цель – обобщить опыт организации работы с профессионально-ориентированными задачами на уроках математики.

Практическая значимость педагогического проекта заключается в возможности применения описанной организации работы с профессионально-ориентированными задачами на уроках математики преподавателями СПО.

Преимущества такой организации работы с профессионально-ориентированными задачами на уроках математики для обучающихся:

- более глубокий уровень усвоения материала,
- выработка умения решать задания профессиональной направленности,
- обучение через работу в группах,
- активность учащихся,
- возможность в непринужденной форме приобретать математический опыт.

Преимущества такой организации работы с профессионально-ориентированными задачами на уроках математики для преподавателя:

- упрощение поурочного планирования,
- упрощенный алгоритм работы с заданиями,
- легкий и быстрый контроль выполнения плана урока,
- повышение эффективности обучения.

Цель – обобщить опыт организации работы с профессионально-ориентированными задачами на уроках математики.

Задачи:

1. описать методические приемы работы с профессионально-ориентированными задачами;
2. разработать и представить «рабочую таблицу» для организации работы с профессионально-ориентированными задачами.

В данной статье представлены различные методические приемы, которые

можно применять на уроках при работе с профессионально-ориентированными задачами. Из предложенных приемов преподаватель может выбрать те задания, которые соответствуют уровню обучения студентов.

Предопределенный этап – это этап мотивации обучающихся к работе с задачами. Задания на предопределенном этапе должны возбудить интерес к активному постижению материала, настроить обучающихся на рабочий лад. Приемы, используемые на данном этапе, способствуют активизации полученных ранее знаний, моделированию фоновых знаний, необходимых и достаточных для понимания материала, с которым предстоит работать.

Методические приемы на предопределенном этапе:

«Подсказка». Преподаватель делает небольшое сообщение, цель которого – предоставить студентам базовую информацию, заинтересовать их.

«Отгадай по иллюстрации». Обучающиеся должны отгадать по рисунку, схеме, ребусу и т.п. о чем задача, на какую тему.

«Ключ». Преподаватель пишет на доске ключевое слово, определение. Студенты приводят все свои примеры, относящиеся к ключевому слову.

«Перепутанные логические цепи». Студенты получают задание, которое содержит 5-6 этапов решения, решающих отдельные события из причинно-следственной цепи, каждое решение на отдельном листе, листы перетасовываются. Студентам предлагается восстановить правильный алгоритм решения данной задачи.

«Верные – неверные утверждения». Преподаватель предлагает несколько утверждений по еще неизученной теме. Студенты должны определить являются утверждения верными или нет. Данный методический прием хорошо применяется на изучение темы «Многогранники», «Тела вращения».

Определенный этап – это этап, на котором происходит подача нового материала и обучение студентов активному и творческому осмыслению полученной информации. Задания определенного этапа способствуют формированию соответствующих навыков и умений. При работе с задачами профессиональной направленности на данном этапе происходит тщательная

проработка алгоритма решения, способствующая устранению смысловых и логических трудностей.

Методические приемы на определенном этапе

«Читаю – думаю». Очень эффективен приём показа учителем мысленного поиска способа решения задачи. Учитель должен быть готов раскрыть перед учащимися ход своих мыслей, которые у него возникали, когда он готовился к уроку, даже если эти мысли были неверными.

«Безвыходная ситуация». Хороший результат получается, когда учитель инсценирует «тупик» в процессе решения задачи, в этом случае дети должны уметь найти место, с которого пошёл «тупиковый» вариант, чтобы, вернувшись к нему, найти другой вариант решения.

«Вопрос – ответ». Студенты делятся на пары, читают условие задачи, по очереди задают друг другу вопросы и отвечают на них.

«Взаимообучение». Решив определенную задачу или примеры, студенты делятся на небольшие группы и по очереди выступают в роли учителя: обобщают полученную информацию, задают вопросы по примерам, помогают разобраться в том, что недостаточно ясно.

«Обмен». Группа делится на несколько рабочих подгрупп. Каждый участник группы получает свою задачу, т.е. существует возможность дифференциации сложности заданий в соответствии с уровнем подготовки обучающихся. Внутри одной группы студенты работают над разными задачами. После решения студенты из разных групп, работавшие над одним и тем же примером или задачей, встречаются и обмениваются информацией. Это так называемая «встреча экспертов». Затем они возвращаются в свои первоначальные рабочие группы, где по очереди докладывают о проделанной работе. В завершении группа выполняет общее задание.

«Бинго». Преподаватель дает таблицу, в которой находятся определенные слова, решения, формулы. Студенты слушают информацию, в котором есть определенные слова-определения, формулы или ответы, присутствующие в таблице, и во время прослушивания отмечают их. Тот, кто отметил все слова,

кричит: «Бинго!»).

После определённый этап – это этап, во время которого, происходит рефлексия. После определённые задания предназначены для проверки понимания пройденного и возможности использования полученной информации в будущей профессиональной деятельности.

Методические приемы на после определённом этапе:

«Вопросы по задаче». После решения задачи и усвоения его содержания преподаватель задает студентам вопросы.

«Перекрестная дискуссия». Студенты, разделившись на пары, высказывают свое положительное или отрицательное мнение в связи с каким-то решением задачи.

«Общая полемика». Этот прием чаще всего продолжает предыдущий. Группа делится пополам, и студенты полемизируют по теме урока. Если кто-то из них меняет свою точку зрения, он переходит в другую группу.

На после определённом этапе работы есть необходимость вернуться к predetermined заданиям и проанализировать предположения, идеи, которые были выдвинуты до начала работы.

Естественно-математическая подготовка является полноправной и важной составляющей среднего профессионального образования, и осуществлять ее необходимо в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и реализацией новых образовательных программ.

Обучение математике способствует становлению и развитию нравственных черт личности – настойчивости и целеустремленности, познавательной активности и самостоятельности, дисциплины и критичности мышления, способности аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения.

Список использованных источников:

1. Ахлимерзаев А. Прикладная направленность изучения начал математического анализа в старших классах средней школы как средство усиления принципов политехнизма в обучении: дис. ... канд. пед. наук. Фергана, 2022.

2. Бабанский Ю.К. Развитие познавательного интереса обучающихся // Дополнительное образование. 2020. № 3. С. 15.

3. Болтянский В.Г. Математическая культура и эстетика // Математика в школе. 1982. № 2. С. 40-43.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

*Ибрагимова Разина Фаридовна, Агзамова Гульназ Дамировна,  
ГАПОУ «Международный центр компетенций – Казанский техникум  
информационных технологий и связи»*

Аннотация. В данной статье исследуются возможности применения современных информационных технологий при изучении теории вероятностей и математической статистики. Использование таких технологий способствует увеличению интереса обучающихся к изучению данных дисциплин, а также повышает качество получаемых ими знаний. Кроме того, в статье представлены различные примеры практического применения информационных технологий для более наглядного и эффективного освоения материала.

Ключевые слова: информационные технологии, теория вероятностей и математическая статистика, интерактивное обучение, онлайн-курсы, онлайн платформы.

Информационные технологии (ИТ) стали неотъемлемой частью нашей жизни и, безусловно, внесли свой вклад в различные области знаний. Одной из таких областей является статистика и теория вероятностей. В этой статье мы рассмотрим, какие роли играют ИТ в учебном процессе, а также какие выгоды они приносят обучающимся и исследователям в этих дисциплинах.

С началом цифровой эры информационные технологии стали ключевым инструментом образования. Они предоставляют средства для эффективного обучения, исследований и взаимодействия с материалом. В области статистики и вероятности, где многие концепции и методы могут быть сложными и абстрактными, ИТ приобретают особую важность. Рассмотрим подробно, какие

же информационные технологии могут помочь в понимании и усвоении материала.

Визуализация и интерактивное обучение. Первым важным аспектом использования ИТ в изучении статистики и вероятности является возможность визуализации. Визуализация позволяет обучающимся наглядно представить статистические данные и вероятностные распределения. Например, они могут видеть, как меняется форма нормального распределения при изменении его параметров, что помогает им лучше понять абстрактные концепции. С использованием интерактивной визуализации обучающиеся могут наблюдать, как центральная предельная теорема начинает действовать при увеличении объема выборки.

Программное обеспечение для анализа данных. Еще одним мощным инструментом является программное обеспечение для анализа данных, такое как Python с библиотеками NumPy, pandas и matplotlib, а также MATLAB и SPSS, предоставляют широкий набор функций для анализа данных и статистического моделирования. Они могут быть очень полезны для работы с вероятностными распределениями, проверки гипотез, оценки параметров и др. Например, с использованием Python и библиотеки pandas обучающиеся могут загрузить реальные наборы данных и провести статистический анализ, вычислить средние значения, стандартные отклонения и строить графики.

Онлайн-курсы и платформы для обучения. В мире современных технологий обучение и исследования статистики и вероятности не ограничиваются стенами учебных заведений. Существует огромное количество онлайн-ресурсов и сообществ, где обучающиеся и профессионалы могут обмениваться знаниями, задавать вопросы и находить поддержку. На платформах, таких как Coursera, stepik.org и Открытое образование, каждый найдет множество курсов, посвященных теории вероятностей и статистике. Эти курсы предоставляют видеолекции от ведущих экспертов в области, а также практические задания для проверки знаний. Обучающиеся могут изучать материал в своем собственном темпе, что делает обучение более доступным. Например, курс по анализу данных



на платформе Coursera предоставляет обучающимся видеолекции, интерактивные задания и доступ к программному обеспечению для анализа данных. Также существует множество онлайн-форумов и сообществ, где обучающиеся и профессионалы могут обсуждать вопросы, связанные с теорией вероятности и статистикой. Эти сообщества предоставляют платформу для задания вопросов, обмена опытом и поиска советов. В интернете существует множество бесплатных онлайн-ресурсов и библиотек, содержащих книги, статьи и учебные материалы по статистике и вероятности. Эти ресурсы доступны для всех и позволяют обучающимся глубже изучать предмет. Например, онлайн-библиотека Google Books предоставляет доступ к множеству книг по статистике и вероятности.

Симуляции и компьютерные эксперименты. ИТ позволяют создавать компьютерные симуляции и эксперименты для исследования статистических явлений и вероятностных моделей. Это позволяет обучающимся проводить виртуальные эксперименты и изучать поведение статистических систем в различных условиях. Применение информационных и компьютерных технологий способно кардинальным образом обогатить сам учебный процесс, так как оно:

- 1) способствует формированию и развитию алгоритмической культуры обучающихся;
- 2) освобождает от рутинных статистических вычислений, позволяя сосредоточиться на сути вещей;
- 3) даёт отличные возможности для визуализации учебного материала;
- 4) позволяет проводить численные эксперименты на моделях, легко варьируя их параметры;
- 5) пробуждает познавательный интерес, формирует навыки исследовательской деятельности.

Например, одним из популярных сервисов, используемых в преподавании математики является Wolfram|Alpha, что представляет собой вычислительную машину знаний. Это онлайн сервис, построенный на базе системы компьютерной математики Wolfram Matematika с огромной библиотекой алгоритмов и базирующийся на NKS – подходе к построению ответа на запросы. С помощью

симуляции обучающиеся могут моделировать бросание игрального кубика с разными вероятностями и получить информацию о распределении, например, гистограмму распределения, ряд распределения.

Информационные технологии играют важную роль в изучении теории вероятностей и математической статистики, так как имеют широкое применение в различных областях. В медицине, они используются для анализа эффективности новых лекарств. В финансах, для прогнозирования рисков и доходности инвестиций. В экономике, для анализа рынков и принятия решений в бизнесе. Они предоставляют обучающимся мощные инструменты для анализа данных, визуализации, автоматизации и применения знаний в жизни. С их помощью изучение теории вероятностей и математической статистики становится более доступным и эффективным, что помогает обучающимся более глубоко понимать эту важную область математики.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

*Дуб Аделина Ирековна,*

*ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»*

Цифровые технологии в образовании играют ключевую роль в современном обществе, и имеют множество преимуществ и необходимых аспектов. Перечислим некоторые из них:

### **1. Развитие навыков для цифровой эпохи**

Цифровые технологии помогают обучать учащихся навыкам цифровой грамотности, программирования, работы с информацией, а также улучшает компьютерные навыки, которые важны в современном мире.

### **2. Индивидуализированное обучение**

Цифровые технологии позволяют создавать персонализированные учебные планы и обучающие программы, учитывая потребности каждого обучающегося, его темп обучения и уровень подготовки.

### **3. Доступ к образованию**

Цифровые технологии делают образование более доступным для всех, вне зависимости от географического расположения или социо-экономического статуса. Онлайн-курсы и дистанционное обучение открывают новые возможности для обучения.

#### 4. Интерактивные уроки и материалы

Цифровые инструменты, такие как интерактивные доски, мультимедийные презентации, обучающие видеоролики, позволяют сделать уроки более интересными, привлекательными и понятными.

#### 5. Эффективность учебного процесса

Онлайн-системы управления обучением, автоматизированные проверки заданий, удаленное взаимодействие учителей и учеников способствуют повышению эффективности образовательного процесса.

#### 6. Сокращение бюрократии

Цифровые технологии позволяют автоматизировать многие процессы в учебном заведении, такие как оценивание, учет успеваемости, ведение электронных журналов, что снижает бюрократическую нагрузку на педагогов.

#### 7. Подготовка к будущему

Использование цифровых технологий в образовании помогает подготовить обучающихся к будущему, где цифровые навыки являются важной составляющей успеха во многих профессиональных областях.

Цифровые технологии в образовании необходимы для того, чтобы обеспечить качественное обучение, развивать обучающихся в соответствии с требованиями современного мира и подготовить их к успешной карьере и жизни в цифровой эпохе.

Современные технологии открывают широкие возможности для учителей математики в повышении качества образования и эффективности уроков. Перечислим несколько способов, как современные цифровые технологии могут быть использованы на уроках математики:

– Математические программы и приложения. Существует множество интерактивных математических программ и мобильных приложений, таких как

GeoGebra, Desmos, Wolfram Alpha, которые помогают в визуализации математических концепций, решении задач и проведении экспериментов.

– Интерактивные доски и графические планшеты. Использование интерактивных досок позволяет учителям демонстрировать математические операции, строить графики, решать уравнения и делать уроки более понятными и интересными для учащихся.

– Видеоуроки и онлайн-курсы. Математические видеоуроки и онлайн-курсы помогают студентам изучать материал в удобное для них время, просматривать разъяснения сложных тем и повторять материал по необходимости.

– Геймификация. Использование математических игр и задач, как часть учебного процесса, помогает сделать обучение более интересным, мотивирующим и запоминающимся для обучающихся.

– Системы компьютерной алгебры. Программные системы, такие как Mathematica или Maple, позволяют решать математические задачи символично, численно и графически, помогая обучающимся понять и применить математические концепции.

– Системы оценки и обратной связи. Использование онлайн-платформ для создания и проверки тестов, автоматизированные системы оценки заданий и обратной связи, помогают учителям эффективнее оценивать знания учащихся и предоставлять индивидуализированную помощь.

Использование современных технологий на уроках математики способствует улучшению понимания материала, развитию навыков решения задач, стимулирует интерес учащихся к предмету и создает более динамичную и интерактивную учебную среду.

Цифровое будущее образования обещает значительные изменения и улучшения в образовательной системе. Некоторые ключевые аспекты, которые могут определить цифровое будущее образования, причем часть перечисленных технологий применяется в наше время.

#### 1. Персонализированное обучение.

Цифровые технологии позволят создавать учебные программы, учитывающие индивидуальные потребности учащихся, и предоставлять персонализированную обратную связь для более эффективного обучения.

## 2. Глобальный доступ к образованию.

Онлайн-обучение и дистанционные программы позволят студентам из разных стран получать доступ к качественному образованию, не ограничиваясь географическими рамками.

## 3. Развитие цифровой грамотности.

Обучение цифровой грамотности станет неотъемлемой частью образовательной программы, поскольку владение цифровыми навыками станет таким же важным, как владение базовыми предметными знаниями.

## 4. Использование искусственного интеллекта и аналитики.

Технологии искусственного интеллекта и аналитики данных могут помочь преподавателям и администраторам адаптировать образовательные программы, предсказывать потребности учащихся и улучшать учебные результаты.

## 5. Интерактивные уроки и виртуальная реальность.

Использование виртуальной и дополненной реальности позволит создавать иммерсивные образовательные среды, где учащиеся могут взаимодействовать с материалом и учиться в нём более глубоко и эффективно.

## 6. Облачные технологии и коллаборация.

Облачные сервисы позволят учителям и ученикам обмениваться информацией, совместно работать над проектами и обучающими материалами, делая обучение более интерактивным и кооперативным.

## 7. Лифтинг учителя.

Учителя будут использовать технологии для более эффективной работы, автоматизации рутинных задач и создания более интересных и инновационных учебных практик.

Цифровое будущее образования предполагает более доступное, персонализированное и инновационное обучение, которое поможет учащимся развивать необходимые навыки для успешной жизни в цифровом мире. Поэтому

при внедрении цифровизации необходимо учитывать уровень цифровой грамотности учеников, стараться постепенно повышать его, стремиться разнообразить формы работы с детьми для повышения мотивации к обучению.

Список использованной литературы:

1. Баженова И.В., Пак Н.И. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2021. 160 с.
2. Блинов В.И., Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А.М. Кондаков, И. С. Сергеев; под науч. ред. В. И. Блинова – М.: Издательство «Перо», 2019. – 98 с.
3. Семенов А. В. Цифровизация образования: проблемы и пути развития. // Инновационное развитие образования. 2019.

## **ПОКАЗАТЕЛИ ОБУЧАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ**

*Габидинова Гульчачак Магсумовна, Валиева Гульгена Ришатовна*

*ГАПОУ «Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»*

Обучаемость – это приобретенная учащимся (под влиянием обучения и воспитания) внутренняя готовность к различным психологическим перестройкам и преобразованиям в соответствии с новыми программами и целями дальнейшего обучения – общая способность к усвоению знаний. Важнейшим показателем обучаемости является то количество дозированной помощи, которая необходима учащемуся для достижения заданного результата.

Обучаемость есть совокупность интеллектуальных свойств человека, от которых – при наличии и относительном равенстве других исходных условий (исходного минимума знаний, положительного отношения к учению и т. д.) зависит продуктивность учебной деятельности. Такими свойствами являются:

1. обобщенность мыслительной деятельности ее направленность на абстрагирование и обобщение существенного в учебном материале;
2. осознанность мышления, определяемая соотношением его практической и словесно-логической сторон;

3. гибкость мыслительной деятельности;
4. устойчивость мыслительной деятельности;
5. самостоятельность мышления, восприимчивость к помощи.

Характер совмещения показанных свойств устанавливает персональные отличия в обучаемости, является ее качественным показателем. Уровень развития этих свойств мышления есть показатель, заключающийся в легкости, краткости пути к достижению высокого уровня усвоения знаний; он обозначается как «экономичность мышления» и является количественным показателем обучаемости.

В целом обучаемость – это восприимчивость к усвоению знаний и способов учебной деятельности. Она является относительно устойчивым свойством личности. Это понятие по своему содержанию более узкое, чем понятие «способность», определяемое как свойство личности, которое является условием успешного выполнения определенных видов деятельности. Способность включает в себя высокую обучаемость определенным видам деятельности. Подобно тому, как различаются способности общие и специальные, следует различать обучаемость общую и специальную. Вторая проявляется только при обучении определенному учебному предмету.

На обучаемость студентов математике влияют:

- развитие второй сигнальной системы;
- познавательная активность студента, его отношение к учению;
- качество учебного процесса, его индивидуализация и дифференциация;
- возраст студента;
- среда, в которой живет студент;
- сформированность приемов умственной деятельности и пр.

Обучаемость математике связана с:

- физиологическими способностями;
- психологическими особенностями;
- особенностями переработки информации;

- особенностями работы педагога;
- особенностями субъектного опыта.

Все эти факторы могут как способствовать повышению обучаемости студентов математике, так и тормозить ее развитие.

Обучаемостью студента можно управлять. Для этого надо постоянно заставлять его работать, размышлять, действовать. Обучаемость зависит от развития таких психических процессов, как восприятие, мышление, память, креативность, поэтому для ее повышения необходимо их развивать.

Обучаемость тесно связана с умственным развитием, но эти понятия не равны. Высокая обучаемость помогает более усиленному умственному развитию, но с значительным умственным развитием может совмещаться относительно более низкая обучаемость, которая возмещается высокой трудоспособностью. Умственное развитие развивается с возрастом, но обучаемость может сохраняться сравнительно стабильной на протяжении долгого времени, а в каких-то случаях, что особенно ярко проявляется при овладении речью, в более ранние возрастные периоды она может быть даже более высокой. Для установления вида обучаемости имеет смысл не столько результативная сторона (что характерно для умственного развития), сколько сам процесс выработки знаний и приемов – степень легкости и быстроты приобретения знаний, организации их в системы, овладения приемами умственной деятельности. Поэтому для выявления обучаемости необходим обучающий эксперимент, вскрывающий потенциальные возможности развития ученика, а не наличное его состояние.

Высокая обучаемость, очевидно, имеет не только общие психофизиологические предпосылки (мощная и разветвленная сеть ассоциативных нейронов коры головного мозга), обуславливающие более или менее высокую пластичность и приспособляемость индивидов, но также зависит и от специального опыта учебной деятельности и уровня сформированности учебной деятельности как таковой. Корректная диагностика обучаемости не может сводиться только к использованию скоростных интеллектуальных тестов, но и требует учета более широкого комплекса понятий, таких, как зона



ближайшего развития, креативность и т.п.

Представление об обучаемости как проявлении уровня интеллектуального развития возникло в контексте понятия «зона ближайшего развития».

При широкой трактовке обучаемость рассматривается как общая способность к усвоению новых знаний. Так, с точки зрения З.И. Калмыковой, обучаемость является синонимом продуктивного мышления (то есть способности приобретать знания в процессе учения). «Ядром» индивидуального интеллекта, по ее мнению, являются возможности ребенка к самостоятельному открытию новых знаний.

В качестве показателей обучаемости математике учитываются следующие характеристики интеллектуальной деятельности обучаемого:

- развитие основных качества мышления;
- быстрый темп продвижения в изучении материала;
- умение находить ошибки и анализировать их причины;
- умение находить разные методы и способы решения задачи, отбирая оптимальный способ решения;
- способность к логическому, абстрактному и образному мышлению;
- потребность к новой информации;
- математическую память;
- сформированность приемов умственной деятельности;
- математическую направленность ума.

Представляя обучаемость математике как одну из интеллектуальных способностей студентов, то имеет смысл использовать при анализе только особенности мышления, то есть обучаемость в узком смысле слова.

Проведенный анализ позволяет в качестве основных показателей обучаемости студентов математике указать:

1. Обученность студентов математике – усвоенные студентами математические знания, умения, навыки и способность использовать их в жизни.
2. Темп продвижения студента в изучении нового математического материала.

3. Самостоятельность в освоении нового математического материала.
4. Восприимчивость к помощи преподавателя.
5. Сформированность приемов умственной деятельности, в первую очередь анализа и синтеза.
6. Способность к решению нестандартных математических задач.

К числу основных показателей обучаемости студентов математике были отнесены, в первую очередь, те показатели, диагностику которых исследователи обучаемости студентов отождествляют с диагностикой самой обучаемости. Также в число основных показателей обучаемости студентов математике был включен такой показатель, как сформированность приемов умственной деятельности, в первую очередь анализа и синтеза. Вместе с тем, мы отдаем себе отчет в том, что выделенные нами основные показатели обучаемости студентов математике не исчерпывают и других. При этом ряд показателей, не включенных нами в основные показатели обучаемости математики, являются основными показателями обучаемости отдельных разделов математики. В зависимости от сформированности или несформированности основных показателей нами выделяются пять уровней обучаемости.

Высокий уровень обучаемости студентов математике характеризуется высоким уровнем сформированности всех основных показателей обучаемости. Это учащиеся с высоким уровнем достигнутых знаний, умений и навыков, при этом многие вопросы они усваивают самостоятельно. Студенты, достигшие данного уровня, быстро усваивают вновь вводимые понятия, легко решают задачи на взаимобратные операции, легко находят существенные признаки того или иного понятия, они могут легко видоизменять задачу. Глубина ума данной группы учащихся сочетается с гибкостью ума: они избегают шаблона, стараются варьировать способы решения задач, их не затрудняет переход от решения задач одного типа к другому. Лёгкость переключения способа действия сочетается у таких учащихся с устойчивостью ума и высокой осознанностью мыслительной деятельности. Они имеют высокий уровень сформированности мыслительных операций, легко устно решают нетрудные задачи, могут составлять как модели

задач по их условиям, так и сами задачи по данным моделям, легко воспринимают помощь при решении нестандартных задач. При этом высокий уровень обучаемости в значительной мере определяет развитие у студента функционального, логического и пространственного мышления.

Хороший уровень обучаемости характеризуется высоким развитием большинства выделенных основных показателей обучаемости математике, и средним уровнем развития остальных основных показателей обучаемости.

Для приемлемого уровня обучаемости характерно такое сочетание основных показателей обучаемости, когда некоторые из них характеризуются высокой степенью развития, а некоторые – низким уровнем развития. Например, высокая обученность студента, но низкая способность к решению нестандартных задач. Или высокий уровень обученности и низкий уровень самостоятельности в освоении нового материала.

Удовлетворительный уровень обучаемости характеризуется слабым развитием большинства основных показателей обучаемости при некотором среднем или даже высоком развитии одного ~ двух основных показателей обучаемости.

## **ЦИФРОВАЯ СРЕДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СПО (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)**

*Рыбина Наталья Павловна,*

*ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум  
им. Г.И. Усманова»*

Инновационная площадка – это форма организации совместной деятельности педагогической науки и практики по освоению/внедрению какого-либо новшества (новации). Новшество (новация) – это оформленный результат фундаментальных открытий, изобретений, научных разработок в какой-либо сфере деятельности по повышению ее эффективности. Инновация (англ. “innovation”) – это нововведение как результат практического освоения/внедрения новшества. Целью инновационной площадки ЦНИ является

достижение высоких образовательных результатов на основе использования средового подхода в решении педагогических задач во всех сферах школьной жизни: в учебе, спорте, искусстве и пр. Сегодня образование уже не может обеспечить реализацию своих целей обучения и воспитания прежними методами.

Основной формой реализации цифровой среды на математике являются цифровые инструменты. Некоторых из них, которые наиболее часто мной используются и применяются, я опишу подробнее в своей статье:

Мобильное приложение Kahoot.

Применение данного приложения способствует проверки первичных знаний во время занятия, а также закрепление и проверка в конце занятий. В чем суть данного приложения? Для использования данного приложения необходим доступ студентов и преподавателей к гаджетам (компьютер, планшет, телефон), которые должны быть подключены к интернету.

У себя на компьютере я создаю все необходимое для опроса студентов, на экран интерактивной доски вывожу код-пароль опроса, через свои гаджеты студенты заходят в приложение Kahoot, вбивают данные и начинается опрос. На доске видны все участники, вопросы появляются поочередно, на своих гаджетах студенты выбирают вариант ответа, который считают верным, и это фиксируется в системе. В чем я вижу огромнейшие плюсы данного приложения: опрос проводится среди всех студентов аудитории и тех, кто занимается вне аудитории, на доске высвечивается время ответа каждого участника опроса, у студентов возникает чувство гордости за победу в опросе. Раз имеются плюсы, то стоит также указать и на недостатки использования данного приложения во время занятий.

Основным минусом работы с данным приложением я считаю то, что не у всех студентов имеется гаджет и доступ к интернету. Решить эту проблему можно! Если возникает проблема с наличием гаджетов во время занятия, то разрешаю студентам объединяться в группы по несколько человек, следовательно, и применяем групповой вид работы на занятии. Если же возникает проблема отсутствия интернета, то в век высоких технологий ее можно решить за

пару секунд, а именно, в каждой группе найдется хоть один студент, который пользуется услугами безлимитного интернета, именно он и делает раздачу со своего гаджета для других студентов. Если же такой услуги нет ни у кого в группе, то пользуемся первым решением проблемы с наличием гаджетов, то есть объединяем студентов в группы.

Это всё используется моими многими коллегами и мной в том числе. Иногда, если в группе много отсутствующих, провожу онлайн урок по приложению ZOOM. Иногда получается так, что приходится объяснять тему по связи WhatsAap.

O-Whiteboard – бесплатная русскоязычная виртуальная доска с очень простым и удобным интерфейсом. Установка программы на устройство не нужна, адаптирована для работы на планшете и смартфоне, позволяет использовать стилус.

O-Whiteboard – это интерактивная онлайн-доска, которая предназначена для совместной работы. Все, что нужно для начала работы с ней - это выход в Интернет, а участники могут находиться в любой точке мира.

На доске можно рисовать и писать маркерами различных цветов, вставлять текст и изображения, стирать как отдельные элементы, так и все изображение.

КОНСТРУКТОРЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАДАНИЙ LEARNINGAPPS-сервис, позволяющий так же работать как в онлайн-режиме, если студент не на уроке, так и удобен для опроса, закрепления изученного учебного материала тем, что, перейдя по штрих-коду студент сразу же приступает к работе (это очень удобно вместо вызова к доске).

Цифровые инструменты значительно расширяют возможности получения обучающимися качественного образования, позволяют обеспечить освоение и реализацию основных образовательных программ в соответствии с государственными образовательными стандартами.

# ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ДРАЙВЕРЫ ЕГО РАЗВИТИЯ

*Палёнов Евгений Викторович,*

*Казанский технологический колледж ФГБОУ ВО «КНИТУ»*

Аннотация. Современное цифровое общество предъявляет новые требования ко всем ступеням образования. Оно должно обеспечить такой уровень подготовки школьников и студентов, чтобы они были готовы к встрече с современным цифровым миром. Современному человеку необходима способность извлекать всю необходимую информацию из различных источников, быстро принимать решения и работать с многочисленными цифровыми платформами, программным обеспечением и контентом. В этом контексте в современной системе образования необходимо изменить задачи, подходы и содержание образовательного процесса.

В настоящее время мы можем наблюдать эти изменения на разных ступенях образования в России. Технологические изменения затронули и систему среднего профессионального образования, поэтому важно проанализировать процесс трансформации и указать пути наиболее эффективной и рациональной организации. В связи с цифровой революцией, четвертой промышленной революцией и спросом на квалифицированную рабочую силу в 21 веке колледжи профессионального образования должны подготовить и сформулировать руководящие принципы для перехода к высокопроизводительной цифровой организации, чтобы работать таким же образом и эффективно.

Цель. Основная цель статьи - определить основные аспекты и векторы трансформации среднего профессионального образования, предложить важные направления обновления всей системы образования.

Необходимо обновление существующего учебного плана и программ обучения.

Ключевые слова: Среднее профессиональное образование; цифровизация; цифровые технологии; цифровая образовательная среда; трансформация

образования.

Согласно данным анализа рынка среднего профессионального образования доля студентов постоянно растет, Вице-премьер Голикова напомнила, что сейчас в России в 2023 году, насчитывается свыше 3,5 тыс. колледжей, в которых обучаются более 3,7 млн. студентов почти по 500 профессиям и специальностям для промышленности, строительства, сельского хозяйства, социальной сферы, области искусств, информационных технологий.

Таким образом, справедливо будет сказать, что средняя ступень профессионального образования в настоящее время обеспечивает значительное количество специалистов на вакантные рабочие места и составляет конкуренцию выпускникам системы высшего образования.

Основными причинами выбора среднего профессионального образования являются:

- растущая стоимость обучения на более высокой ступени образования.
- быстрый поиск работы для выпускников.
- сокращенная учебная программа.

Соответственно, в настоящее время также возрастает важность качества среднего профессионального образования. Эта ступень должна быть модернизирована и быть готовой к подготовке высококлассного специалиста, поскольку выпускники вовлечены во все сферы общественной жизни и уровень их профессиональных качеств напрямую влияет на развитие страны.

#### Направления трансформации

Поскольку трансформация всего этапа образования сложна и затрагивает все уровни процесса, все цели и изменения должны быть четко поняты и реализованы в соответствии со структурированным планом. Также важно обеспечить функционирующие механизмы управления, позволяющие разумно реагировать на изменения рынка труда.

Основная цель – подготовить высококлассного специалиста, который будет востребован на рынке труда. Работодатели предъявляют различные требования к соискателям работы.

Технические навыки (знание программного обеспечения и аппаратных средств), умение самостоятельно решать проблемы, навыки работы в команде, готовность учиться, техническая грамотность и т.д.

В соответствии с целями необходимо:

1) Переработка рабочих программ, содержания;

2) Цифровизация образования;

2.1. позволяет студентам регистрироваться для поступления через мобильное или веб-приложение

2.2. предоставление широкого спектра возможностей онлайн-обучения использование технологий для отслеживания успеваемости учащихся и запуска протоколов вмешательства

2.3. позволяет факультетам организовывать онлайн-занятия.

3) Разработать новые подходы к профессиональному обучению.

Обновление содержания образования

Необходимо построение новой образовательной модели. Получение непрерывного образования должно быть на протяжении всей жизни.

Образование в новых формах экономики является основой карьеры на протяжении всей жизни, тогда как еще в середине 20-го века карьера основывалась на накоплении знаний и жизненного опыта в рамках обычной деятельности. В результате происходит индивидуализация образовательных траекторий, более половины набора образовательных услуг формируется уже не учителем/государством по отношению к незрелому ребенку, а взрослым, самостоятельным для себя человеком.

Необходима прозрачная и понятная система признания результатов обучения по каждому модулю.

- постепенный переход к личностно-ориентированному образованию,

- переход к разнообразным образовательным программам, создающим предпосылки для реального выбора индивидуальных образовательных траекторий,

- развитие академических свобод для преподавателей и студентов,



- развитие ориентации на более полное использование образовательных возможностей социокультурной среды и так далее.

Общей целью этих тенденций является обеспечение более полного соответствия системы образования требованиям личности, общества и государства.

Ключевой недостаток системы управления образованием заключается в том, что система пытается решать проблемы прежними командно-административными методами. Следовательно, административная система также должна быть изменена

Необходимо чтобы система образования соответствовала требованиям личности, общества и государства.

Цифровизация затрагивает разные стороны образования.

Она включает в себя оснащение образовательных учреждений цифровыми технологиями; подключение их к высокоскоростному Интернету, обеспечение цифровыми источниками, инструментариями и онлайн-сервисами.

Руководящим работникам также необходимы электронные справочно-правовые системы и специализированные программные средства для решения организационных, управленческих и экономических задач, а также для организации электронного документооборота.

Цифровая грамотность входит в число основных приоритетов образования. Цифровая трансформация образования создадут новые возможности для решения образовательных задач.

Например, таких технологий, как облачные технологии, технологии больших данных и сетевые технологии. Во-первых, они преобразуют образование за счет неограниченного доступа к ресурсам в любом месте и в любое время, за счет возможности совместной работы и общения, что приводит созданию цифровой образовательной среды.

Цифровая образовательная среда - это обеспечение каждого учебного заведения компьютерами и оборудованием и создание нового образовательного пространства, где качественное образование доступно каждому, независимо от

состояния здоровья и места жительства.

В связи с цифровой революцией, развитием промышленности, и спросом на квалифицированную рабочую силу в 21-м веке, включая изменения в структуре населения, из-за которой страна вступает в стареющее общество, и поведение населения, которое меняется в соответствии с глобализацией.

В эпоху цифровых технологий считается необходимым преобразовать колледжи и техникумы в высокопроизводительную организацию. Учебные заведения будут выпускать рабочих и служащих, готовых сразу приступить к работе, а при необходимости быстро переучится, что приводит к повышению конкурентоспособности страны.

Список источников:

1. Цифровая трансформация образования: сб. мат. 2-й Межд. науч.-практ. конф., Минск, 27 марта 2019 г. / отв. ред. А. Б. Бельский. – Минск: ГИАЦ Минобразования, 2019.

2. Володина, О. Е. Смешанное обучение в условиях цифровой трансформации образования / О. Е. Володина // Вестник науки и образования. – 2022. – № 2-1(122). – С. 55-58

3. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48168859>

## **ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

*Закирова Зиля Ваясиловна,*

*ГАПОУ «Буинский ветеринарный техникум»*

Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования предъявляют высокие требования к современному выпускнику. Короткие сроки обучения, большие объёмы информации и жёсткие требования к практическому опыту, умениям, знаниям и компетенциям студента – вот современные условия образовательного процесса. Востребованность выпускников учреждений среднего профессионального образования на рынке труда зависит от применяемых педагогических технологий.

Высокие запросы невозможно удовлетворить, основываясь на традиционных методах и средствах педагогических технологий. Необходимы новые подходы к организации учебного процесса, опирающиеся на прогрессивные педагогические технологии.

Введение новых технологий вносит радикальные изменения в систему образования: ранее ее центром являлся преподаватель, а теперь – обучающийся. Это дает возможность каждому студенту обучаться в подходящем для него темпе и на том уровне, который соответствует его способностям. Необходимо сформировать у обучающихся такие личностные качества, как инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения в производственных и жизненных ситуациях.

Какие практические знания должна дать математика студенту в техникуме? Очевидно, что математика не может обеспечить обучающегося отдельными знаниями на всю жизнь: как рассчитать проценты по кредиту, как вычислить налоговые отчисления, рассчитать коммунальные платежи за горячую воду, но она должна вооружить его методами познания, сформировать познавательную самостоятельность. Поэтому на уроках математики студенты должны учиться рассуждать, доказывать, находить рациональные пути выполнения заданий, делать соответствующие выводы, одним словом – думать. В основе всех перечисленных действий и процессов лежит мышление, которое понимается как процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением действительности, основанный на глубоком осмыслении, анализе и синтезе. Поэтому в современных условиях, при обучении математики важна ориентация на развитие познавательной активности, самостоятельности обучающихся, а также формирование умений проблемно-поисковой, исследовательской деятельности.

В своей практике я использую современные образовательные технологии или их элементы, которые позволяют разнообразить формы проведения занятий и повысить эффективность усвоения знаний. Например, при проведении уроков стараюсь развивать индивидуальные способности, самостоятельное творческое

мышление, используя технологию уровневой дифференциации. Разноуровневые задания облегчают организацию занятия, создают условия для продвижения обучающихся в учебе в соответствии с их возможностями. Работая дифференцированно со студентами вижу, что их внимание акцентировано на учебном материале, так как каждому есть посильное задание, над которым, надо думать. Ребята постоянно заняты посильным трудом. У меня появляется возможность помочь слабым и реализовать желание сильных обучающихся быстрее и глубже продвигаться в изучении темы. Сильные студенты утверждают в своих способностях, слабые - испытывают учебный успех, повышается уровень мотивации.

В создании творческой атмосферы на уроке, а также для создания условий развития индивидуальных способностей обучающихся мне помогает лично - ориентированная технология обучения. Ещё Э. Хаббард писал: «Цель обучения ребенка состоит в том, чтобы сделать его способным развиваться дальше без помощи учителя».

Проводя уроки в стиле сотрудничества, ориентируясь на анализ не столько результатов, сколько процессуальной деятельности студента, изменяется позиция обучающегося – от скучного исполнения к активному творчеству, другим становится его мышление: рефлексивным, то есть нацеленным на результат. На уроках использую различные формы работы: самообучающие тесты, нетрадиционные формы тематического контроля, игры и задания занимательного характера.

Особое внимание на своих уроках уделяю развитию исследовательских, коммуникативных, информационных компетенций обучающихся, прививаю им навыки самостоятельной и исследовательской работы.

Успешно применяю технологию проектного обучения. Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых обучающиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения,

работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения. Проектная деятельность заинтересовывает учащихся, если они знают, что их проект будет востребован. Студенты стали победителями и призёрами Республиканских олимпиад, научно-практических конференций, конкурсов проектных и научно-исследовательских работ с применением математических методов.

Использование на уроках элементов игровых технологий даёт единство эмоционального и рационального в обучении. делает урок более интересным, создает у студентов хорошее настроение, облегчает преодолевать трудности в обучении. Я использую игровые моменты на разных этапах урока. Так в начале урока включаю игровой момент при использовании устного счёта, при закреплении изученного материала – кодированные упражнения. Так же использую викторины, или часы занимательной математики. Это направлено на расширение кругозора обучающихся, развитие их познавательной деятельности, общеучебных умений и навыков.

Применение на уроках ИКТ позволяет сделать процесс обучения более ярким, увлекательным за счёт богатства мультимедийных возможностей - эффективно решать проблему наглядности обучения, замещать недостающие плоскостные наглядные средства, расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для обучающихся. Все вышеизложенные приёмы, новые технологии, применяемые на уроках и внеурочное время, дают возможность обучающемуся работать творчески, способствуют развитию любознательности, повышают активность, познавательный интерес к предмету, приносят радость, формируют у студента желание учиться.

#### Список литературы

1. Бершадский М.Е., Гузев В.В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. – М.: «Педагогический поиск», 2003. – 256 с.
2. Булавкин А.А. Об опыте использования в учебном процессе

современных педагогических технологий и инновационных методов обучения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 25. – С. 376–380.

3. Еркина С.Л. Современные образовательные технологии. [Электронный ресурс].
4. Киселев Г.М Информационные технологии в педагогическом образовании [Текст]: Учебник./.- Г.М.Киселев.- М.: Дашков и К., 2014.- 308 с.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - М., 1999.

**РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА С УЧЁТОМ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ СПО В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ПРОЕКТА «СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА»**

*Гюзель Рушановна Миндиярова,*

*ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум  
им. Г.И. Усманова»*

Основной задачей среднего профессионального образования в условиях реализации ФГОС является подготовка высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных на рынке труда, компетентных, ответственных, свободно владеющих своей профессией и ориентированных в смежных областях деятельности, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества и развития новых наукоемких технологий. Математика как фундаментальная дисциплина имеет большие возможности для формирования ключевых компетенций специалиста, как профессиональных, так и личностных.

Цель обучения математике в техникуме состоит в том, чтобы студент, во-первых, получил фундаментальную математическую подготовку в соответствии с программой, а во-вторых, овладел навыками математического моделирования в области будущей профессиональной деятельности.

Усиление практической направленности преподавания – одна из основных задач, поставленных перед системой профессионального образования. В соответствии с требованиями ФГОС, вся система обучения математики в СПО должна показывать практическое значение математической науки, учить студентов применять теоретические знания для решения конкретных вопросов и задач, с которыми они столкнутся в процессе обучения выбранной специальности. Изучение математики для большинства студентов техникума не является самоцелью. Они нуждаются в значительно большем: в сведениях, которые увязывают математические знания с их будущей профессией, показывают математику как орудие практики, как непосредственного помощника человека при решении им различных проблем. Преподавание математики в техникуме теснейшим образом связано с изучением спецдисциплин и производственного обучения. В этом состоит специфика работы преподавателя математики в системе СПО.

Возможных форм работы по осуществлению профессиональной направленности много. К ним можно отнести:

- составление и решение задач с производственным содержанием;
- иллюстрация математических понятий и предложений примерами, взятыми из материала предметов профессионально-технического цикла;
- использование имеющихся знаний по спецпредметам для изучения нового материала по математике;
- применение на уроках математики учебно-наглядных пособий (таблиц, плакатов, макетов, моделей, инструментов), применяемых на производственном обучении и уроках профессионального цикла;
- проектная и исследовательская деятельность студентов.

Профессиональная направленность преподавания математики полностью зависит от конкретной специальности, поэтому приходится тщательно отбирать профессионально значимый материал. Для техникума профессионально значимыми являются знания и навыки расчетного характера, умение оперировать с обыкновенными и десятичными дробями, умение оперировать процентами,

активно используются отношения величин, пропорции, прямая и обратная пропорциональные зависимости, степень числа. Особую значимость в технических расчетах имеют тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, применяются тригонометрические функции, умение вычислять их значение, работать с графиками тригонометрических функций.

С целью внедрения методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учётом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования при реализации федерального проекта «Современная школа», нами разработана рабочая программа учебного предмета ОУП.12 Математика по специальности 26.02.03 Судовождение.

На основе анализа учебно-программной документации, учебной литературы и методических пособий по спецдисциплинам были выделены дисциплины, в которых более наглядно применяется основной запас математических знаний:

1. ОП.10 Мореходная астрономия (6 семестр).
2. МДК.01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция (3, 4, 5 семестр).
3. МДК.01.02 Управление судном и технические средства судовождения (5, 6, 7 семестр).
4. МДК.03.01 Технология перевозки грузов (6 семестр).

Перечисленные дисциплины различаются по характеру используемого математического аппарата, поэтому потребовалось установить структуру их связей с разделами математики.

Перечислим дополнения, введенные нами при разработке рабочей программы с элементами профессиональной направленности:

1. Способ включения в рабочую программу профессионально-ориентированного содержания может быть концентрированный (привязанный к конкретному модулю) или распределенный (связанный с несколькими спецдисциплинами).
2. Объём часов, отводимое на профессионально-ориентированное



содержание, должен находиться в диапазоне 18%-30% от общего объёма изучения предмета.

3. В тематическом планировании указываются уроки с профессионально-ориентированным содержанием.

Вид учебной работы	Объём часов
Общий объем предмета (всего)	272
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	264
в том числе в форме практической подготовки	38
Основное содержание	214
в том числе:	
теоретическое обучение	117
практические занятия	97
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	50
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	38
индивидуальный проект	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

Рис.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Например, при изучении раздела «Координаты и векторы в пространстве» мы обращаем внимание студентов на изучение темы «Определение полярных координат точки». Предложенные нами математические задачи по данной теме являются аналогом предложенных задач по дисциплине «Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция», но многие студенты затрудняются при решении этих задач на старших курсах. Поэтому необходимо актуализировать знания таким образом, чтобы знания по математике и навигации были увязаны.

Для того чтобы увязать прямоугольные координаты с географическими координатами (долготой ( $\lambda$ ) и широтой ( $\varphi$ ), известных из курса дисциплины «Мореходная астрономия»), мы рассматриваем полярную систему координат дважды: в горизонтальной плоскости и вертикальной. Тогда возможно

определить координаты точки в пространстве, характеризующиеся значениями  $(R; \varphi; \lambda)$ . Далее возникает задача определения прямоугольных декартовых координат точки в пространстве. Именно той точки, для которой определены географические координаты.

Важной формой работы по осуществлению профессиональной направленности является исследовательская работа студентов, помогающая решать основную задачу в обучении: не просто вооружить обучающегося фиксированным набором знаний, а сформировать у него умение и желание учиться всю жизнь, работать в команде, способствовать его саморазвитию и самоорганизации. Поэтому, тематика индивидуальных проектов студентов должна быть разнообразна. Студенты, обучающиеся по специальности «Судовождение», работают над проектами «Связь тригонометрии с мореходной астрономией», «Системы координат в судовождении», «Значение математики для судоводителя», «Применение показательной и логарифмической функций в судовождении».

Для студентов на данном жизненном этапе ведущим мотивом является подготовка к профессиональной деятельности. Поэтому профессиональная направленность обучения, в частности обучения математики, рассматривается в качестве важного мотивационного инструмента.

Профессиональная направленность обучения математике способствует: появлению у студентов четких мотивационных установок к изучению основ математической науки и к учебно-познавательной деятельности; повышению интереса к будущей профессиональной деятельности посредством использования в обучении информации, характеризующей различные грани профессиональной деятельности.

#### Литература

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М. И. Башмаков. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2020. - 256 с.
2. Григорьев, В.П. Математика: учебник для студентов учреждений

среднего профессионального образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2020. - 368 с.

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКОВ МАТЕМАТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

*Гилязова Гульфия Фиркатовна,*

*ГАПОУ «Казанский торгово-экономический техникум»*

Дисциплина «Математика» в СПО является сложной, проблем в обучении по данному предмету немало. Однако она и по сей день остается одной из основных предметов в профессиональных учебных заведениях, способствующих развитию способностей решать разноплановые задачи, умению эффективно применять вычислительную технику. Многие производственные, технические, экономические задачи могут быть решены на основе математических знаний. Кроме того, математика – это ядро в воспитании таких значимых качеств личности, как умение мыслить логически, анализировать, четко и сжато выражать свои мысли.

Сегодня проектирование занятий по данному предмету и применение разнообразных дидактических моделей их проведения с использованием цифровых образовательных ресурсов очень актуальны. Это обусловлено рядом их преимуществ по сравнению с традиционными формами организации уроков и деятельности учащихся: индивидуализируют учебный процесс; активизируют самостоятельную познавательную деятельность обучающихся; развивают творческую и поисковую деятельность по добыванию и конструированию новых знаний, исследованию и т.д.; повышают мотивацию; создание электронных учебных курсов дает возможность задействовать всевозможные виды деятельности обучающихся, репрезентировать большой объем необходимой учебной информации; геймифицировать процесс обучения и сделать его увлекательным и продуктивным одновременно и т.д.

Занятия по математике в ГАПОУ «Казанский торгово-экономический техникум» строятся с использованием цифровых образовательных ресурсов на

различных этапах. Приведу примеры основных программ, сайтов, используемых на занятиях:

– известный сайт среди математиков - [www.math.ru](http://www.math.ru), где собраны теоретические материалы, статьи, исторические сведения о математике, олимпиадные задачи, задачи с решениями, архив журналов («Математика в школе», «Квант», «Математическое просвещение»). Материалы с данного сайта используются и в урочной, и во внеурочной деятельности при подготовке к конкурсам, олимпиадам и т.д.;

– программа «GeoGebra» - кроссплатформенная динамическая математическая программа для всех уровней образования, включающая в себя геометрию, алгебру, таблицы, графы, статистику и арифметику, в одном удобном для использования пакете. Кроме того, у программы богатые возможности работы с функциями (построение графиков, вычисление корней, экстремумов, интегралов и т.д.) за счёт команд встроенного языка (который также позволяет управлять и геометрическими построениями). Особо полезна эта программа при изучении тем «Преобразование графиков функций», «Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств», «Сечения многогранников и круглых тел».

– у каждого обучающегося свое восприятие материала: кому-то достаточно словесно объяснить, кому необходимо показать наглядно. Для таких целей, а именно для демонстрирования основных пунктов при объяснении материала используется Power Point. К примеру, при изучении темы «Преобразование графиков функций» есть возможность поэтапного показа того, как меняется график функции при использовании преобразований (дан пример подобного графика в предлагаемой программе).

График функции  $y = f(x - a)$ ,  $a > 0$ , получается из графика функции  $y = f(x)$  сдвигом (переносом) вдоль оси  $Ox$  на  $a$  единиц вправо.

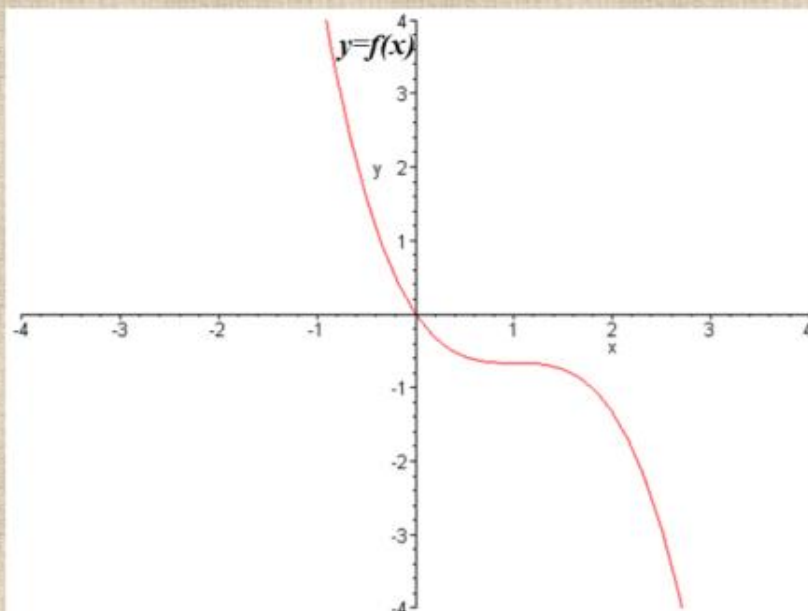
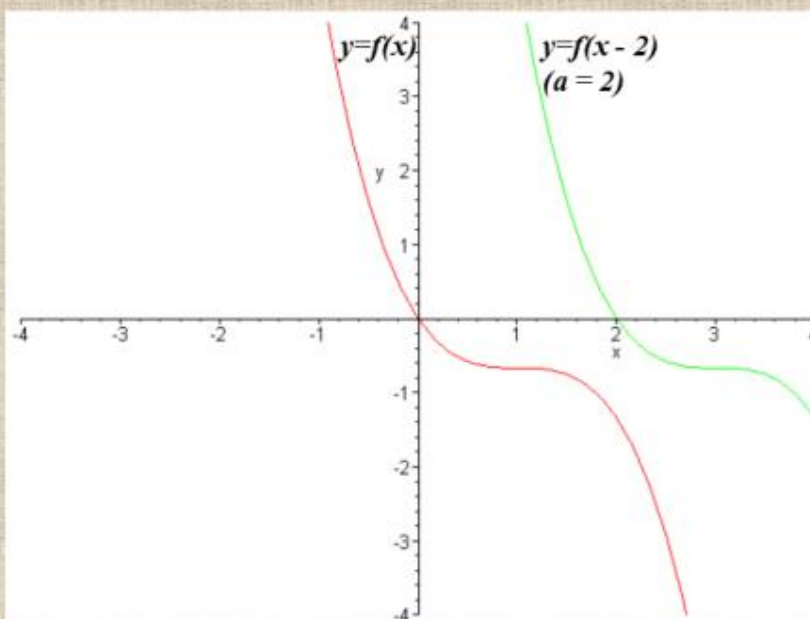


График функции  $y = f(x - a)$ ,  $a > 0$ , получается из графика функции  $y = f(x)$  сдвигом (переносом) вдоль оси  $Ox$  на  $a$  единиц вправо.



– использование диагностических и контролирующих материалов -важный этап при изучении тем математики. Они позволяют обнаружить пробелы в

усвоении материала обучающимися. Для проверки знаний студентов используются 2 сайта [www.onlinetestpad.com](http://www.onlinetestpad.com) и [www.quizizz.com](http://www.quizizz.com).

Подробнее остановимся на конструкторе тестов на сайте [www.onlinetestpad.com](http://www.onlinetestpad.com). Он дает возможность использовать как готовые тестовые задания, которые находятся в общем доступе, так и создать свои варианты. Там же, что актуально на сегодняшний день, можно создать онлайн курсы для дистанционного обучения. При создании заданий можно воспользоваться функцией одиночного и множественного выбора, ввода текста или числа, установление соответствия, заполнение пропусков, установление последовательностей и т.д.; загрузкой изображений, создания математических формул, перемешивания вопросов и вариантов ответа для каждого обучающегося. Оценивание работ осуществляется автоматически в соответствии с критериями, которые разработчик указывает сам. Для прохождения тестирования студентам не обязательно проходить регистрацию на сайте, достаточно ссылку на тестовую работу, и в начальной странице можно создать вкладки с ФИО и номером группы.

[2]

– среди информационно-справочных программ выделим сайт [www.pm298.ru](http://www.pm298.ru), где можно найти основные определения, формулы теоретической части и задачи с решением по многим темам прикладной математики, а также электронно-библиотечную систему [www.znanium.com](http://www.znanium.com).

Таким образом, усвоение обучающимися учебного содержания дисциплины «Математика» базируется на принципах реализации профессиональной направленности обучения данному предмету и учёту индивидуальных особенностей студентов (на всех этапах урока). Систематическое применение в обучении профессиональных понятий, идей, моделей и задач, иллюстрация математического материала приложениями из всех разделов оказываются значимыми на пути изучения предмета и повышения качества подготовки специалистов.

Кроме того, главная задача преподавателя - с помощью этой науки помочь каждому студенту стать самостоятельной личностью, уверенной в своих

способностях и возможностях; стать успешным и высокопрофессиональным специалистом, умеющим видеть цели, принимать решения и добиваться их исполнения.

#### Список литературы

1. Веревкина, А. А. Использование дистанционных образовательных технологий на уроках математики / А. А. Веревкина, Н. В. Еремина. – Текст: непосредственный // Инновационные педагогические технологии: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2015 г.). – Казань: Бук, 2015. – С. 103-106. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/150/7887/> (дата обращения: 27.10.2023).
2. <https://onlinetestpad.com/hpge7rnaabhz6>

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ И КОНСТРУКТОРА ОНЛАЙН-КУРСОВ STERIK ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ**

*Голованова Анастасия Сергеевна, Кузьмина Марина Юрьевна,  
ГАПОУ «Нижекамский многопрофильный колледж»*

На сегодняшний день цифровизация сказывается на всех сферах нашей жизни, в том числе и на системе образования.

В современном мире электронное обучение все шире внедряется в образовательный процесс. Успешность, эффективность образовательной деятельности обучающегося зависит, с одной стороны, от его собственных позиции, активности, сознательности, ответственности, творчества, с другой – от того, насколько сам обучающийся без чьей - либо посторонней помощи может создать условия своего развития, своей образовательной деятельности, позаботиться о своём личностном и профессиональном росте.

Применение цифровых образовательных ресурсов позволяет активизировать деятельность студентов, дает возможность повысить качество образования, повысить профессиональный уровень педагога, разнообразить формы общения всех участников образовательного процесса.

Одним из способов внедрения электронного обучения в образовательный

процесс является образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов Stepik.

Данная платформа позволяет создавать бесплатные онлайн-курсы в соответствии с требованиями ФГОС. В свои интерактивные уроки можно включать теоретический материал, видеоматериалы и различные типы заданий для учащихся. Данную платформу можно применять на любых типах уроков, а также при самостоятельном изучении темы.

Рассмотрим на примере онлайн-курса по теме «Площади и объемы многогранников, круглых тел» <https://stepik.org/course/200417>.

Для того что бы создать онлайн-курс необходимо разбить его на модули (название раздела) и уроки (подтемы раздела), воспользовавшись соответствующими кнопками.

Что бы внести методические и дидактические материалы необходимо отредактировать урок.

На первом шаге вносится теоретический материал, в нем можно расположить, помимо текста, изображения и таблицы.

Далее выбираем шаг 2 – тип следующего задания из 18 предложенных шаблонов. Это может быть продолжение теоретического материала или видео, тест, задачи на сортировку и сопоставление, заполнение пропусков, свободный ответ и многое другое.

Рассмотрим шаблон «Заполнение пропусков»

Вам необходимо записать текст до места где пропуск, далее ввести все возможные варианты допустимого ответа, т.е. учесть возможность ввода в единственном и множественном числе или возможные варианты склонения слова, а также слова синонимы. Далее нажать на кнопку «Добавить текст» и продолжить предложение. Если Вам необходимо сделать более одного пропуска, то нажимаете на кнопку «Добавить пропуск» и повторяете алгоритм действий. Сохраняем шаг

Далее мы можем добавить столько различных типов заданий, сколько необходимо для успешного усвоения материала или проверки знаний.



После редактирования всех уроков необходимо опубликовать материал.

До публикации необходимо проверить выполнение всех условий чек-листа, одно из них успешное прохождение курса самостоятельно. Такая проверка позволяет выявить возможные ошибки в курсе, что значительно снижает риск некорректного отображения заданий и ответов к ним.

Масштабы внедрения электронных технологий в образовательный процесс определяются разумным стремлением участников сделать обучение более эффективным и интересным, с одной стороны, а также менее трудоемким и затратным по времени, с другой.

Анализ возможностей сервиса Stepik показал, что это удобный и простой инструмент электронного обучения, который расширяет рамки традиционных образовательных методов, обогащает их новыми возможностями. Использование образовательной платформы Stepik позволяет преподавателю не только научить обучающихся основным математическим понятиям и операциям, но и сформировать у них умение применять их в решении широкого круга практических задач, позволяет существенно повысить скорость и качество взаимодействия между преподавателем и обучающимися.

Список литературы:

1. Вайндорф-Сысоева М.Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова, В.А. Шитова; под общей ред. М.Е. Вайндорф-Сысоевой. М.: Издательство Юрайт. 2019. 194 с.

2. Гураков А.В., Кручинин В.В., Морозова Ю.В., Шульц Д.С. Технологии электронного обучения: учебное пособие. Томск: ТУСУР. 2016. 68 с.

3. Кашлев С.С. Интерактивные методы обучения. Учебно-методическое пособие. / Кашлев В.В. – М.: ТЕТРАСИСТЕМС, 2017

4. Самарханова Э.К., Круподерова Е.П., Панова И.В. Цифровые ресурсы для организации образовательного процесса и оценки достижений обучающихся- Н. Новгород: Мининский университет, 2020. 50 с

**ИНТЕГРАЦИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИКА» С ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ  
ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ МОДУЛЯМИ**

*Гузель Радиковна Габдулхакова,*

*ГАПОУ «Международный центр компетенций – Казанский техникум  
информационных технологий и связи»*

На основании следующих нормативных документов:

– Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ СПО, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденная распоряжением Министерства просвещения РФ от 30.04.2021 г. № Р-98;

– Методики преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ СПО, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в том числе с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения;

– Примерные программы общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, выпущенные в 2022 году приоритетом на сегодняшний день является интеграция общеобразовательных предметов с дисциплинами общепрофессионального цикла и профессиональными модулями. [1]

После изучения представленных выше нормативных документов, учебного плана 2023 года специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, неоднократных совместных заседаниях методических объединений преподавателей профессиональных дисциплин с преподавателями общеобразовательных дисциплин был выработан алгоритм осуществления интеграции дисциплин:

1. Анализ планируемых результатов – отбор, соотнесение

образовательных результатов, определенных ФГОС СОО и ФГОС СПО, их синхронизация с планируемыми результатами по общепрофессиональным дисциплинам (ОПД) и профессиональным модулям (ПМ) (пример представлен в таблице 1).

2. Соотнесение содержаний общеобразовательной дисциплины с содержанием общепрофессиональных дисциплин (ОПД) и профессиональных модулей (ПМ) на конкретных примерах, задачах, заданиях.

3. Выбор способов реализации интегрирования

Результат огромной работы ложится в рабочей программе дисциплины «Математика»

Таблица 1

Анализ планируемых результатов дисциплины «Математика» с общепрофессиональными дисциплинами (ОПД) и профессиональными модулями (ПМ) для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Общепрофессиональные дисциплины (ОПД), междисциплинарный курс (ПМ)	Образовательные результаты ОПД и ПМ	ОК, ПК, формируемые в ОПД и ПМ	Образовательные результаты ОПД «Математика»
ОП.01 Элементы высшей математики	Знать: – основы линейной алгебры	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1	понятие матрицы, действия с матрицами, определитель матрицы, метод Крамера, метод Гаусса для решения систем линейных уравнений
	– основы аналитической геометрии		вектор, действия с векторами
	Уметь: – применять математический инструментарий для решения практических задач		умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и

			мировой математической науки.	
ОП.02 математика	Дискретная	Знать: – основы теории множеств	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1	множество, подмножество, операции над множествами
		Уметь: – применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов		умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве
ОП.04 электротехники и электронной техники	Основы	Уметь: – идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры, в том числе:	ОК 01, ОК 03	
		соединение электрических цепей		вероятность событий, сложение и умножение вероятностей
		измерение переменных токов		действия с комплексными числами
		законы Кирхгофа		метод Крамера и метод Гаусса при решении систем линейных уравнений
		гармонические колебания тока		умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции; умение строить графики функций, выполнять преобразование графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами

СГ.05 Основы финансовой грамотности	Уметь: – выполнять несложные практические задания по анализу состояния личных финансов	ОК 01, ОК 03, ОК 04	текстовые задачи на проценты
	– рассчитывать процентные ставки по кредиту		
ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Знать: – методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; – алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения Уметь: – использовать методы и приемы формализации задач; – использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; – применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1	владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.
	Уметь: – использовать методы и приемы формализации задач; – использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях		

Сама специфика математики на современном уровне побуждает к комплексному подходу в обучении этой дисциплине, т. е. логика данной науки ведёт к объединению, интеграции. Интегрирование в процессе предметной подготовки обучающихся позволяет решить проблему разобщённости учебных дисциплин, практико-ориентированности программ, внедрению технологий профессионально-ориентированного обучения, позволяет студентам окунуться в

свою профессию и специализацию и, в конечном результате, должно привести к повышению качества образования

Список использованных источников

1. Дискуссионный клуб [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-soderzhaniya-obscheobrazovatelnyh-uchebnyh-predmetov-s-distsiplinami-obscheprofessionalnogo-tsikla-i-professionalnymi/viewer> (дата обращения: 17.04.2024)

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ**

*Габидуллина Алия Илгизаровна,  
ГАПОУ «Кукморский аграрный колледж»*

Сколько б ты ни жил, всю жизнь следует учиться.

Сенека

Главной целью современных технологий обучения является подготовка студентов к жизни в современном мире. Образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования человека.

Это обязала меня искать соответствующие методы обучения и использовать их в своей практике. Я всегда ищу пути повышения эффективности своего преподавания. Я использую различные способы передачи знаний, нестандартные способы воздействия на личность, умение увлечь учеников и способность стимулировать и мотивировать процесс обучения. Внедрение новых технологий вносит фундаментальные изменения в систему образования.

На уроках математики я применяю инновационные технологии, позволяющие достигать образовательные эффекты, характеризуемые:

- усвоением максимального объема знаний;
- максимальной творческой активностью;
- широким спектром практических навыков и умений.

Я считаю «инновационное образование» это такое образование, которое способно к саморазвитию и которое создает условия для полноценного развития всех своих участников. Инновационное образование – это развивающее и развивающееся образование.

Среди многообразия современных образовательных технологий я выделю лишь некоторые:

Здоровьесберегающие они позволяют формировать у студентов привычки вести здоровый образ жизни и поддержание физической формы.

Технология проблемного обучения заставляет студентов находить и решать сложные проблемы, требующие реализации знаний. Проблемные ситуации могут быть использованы в различных аспектах урока, таких как объяснение, закрепление и контроль.

Тестовые технологии - технология контроля позволяет не только получить объективную информацию о качестве знаний и умений обучающихся, но и определить наиболее слабо усвоенные разделы, темы, отдельные вопросы и своевременно скорректировать процесс обучения.

Информационно – коммуникативные технологии – дают возможность значительно ускорить процесс поиска и передачи информации, преобразовать характер умственной деятельности, автоматизировать человеческий труд.

Проектная технология обучения развивает у обучающихся интерес к предмету, дает возможность углубить знания, выявить свои склонности и способности, развивает интерес к исследованию, учит наблюдать, экспериментировать, анализировать, обобщать, делать выводы, работать с различными источниками информации.

Современные образовательные технологии это условие повышения качества образования, снижения нагрузки обучающихся, эффективное использование учебного времени.

Современный студент должен научиться:

- отбирать и оценивать информацию;
- точно определять цели, которые он хотел бы достичь;

- планировать свою деятельность;
- давать оценки и самооценки;
- отслеживать собственные ошибки и исправлять их.

Применяя современные технологии в инновационном обучении, я делаю процесс более полным, интересным, насыщенным. Таким образом, целью инновационной деятельности является качественное изменение личности обучающегося по сравнению с традиционной системой. Это становится возможным благодаря внедрению в профессиональную деятельность неизвестных практике дидактических и воспитательных программ.

Традиционный урок не отвечает современным требованиям в образовании, поэтому меня заинтересовали инновационные педагогические технологии. Используя их, я пытаюсь содействовать развитию личности, способной осознавать себя и свое место в мире, умеющей ориентироваться в сложных жизненных ситуациях и позитивно решать свои проблемы.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ И СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ**

*Гильманова Диляра Рафаиловна, Лукманова Флэра Заудатовна, Ризванова  
Гульнара Гамировна,*

*ГАПОУ «Лениногорский нефтяной техникум»*

В современном мире цифровизация системы образования представляется реальным процессом, основой которого являются облачные, когнитивные, технологии больших данных и интернет вещей.

Цифровизация образования нацелена на формирование у обучающихся цифровых компетенций принципиально нового типа, дающих возможность реализовывать цифровые проекты, в будущем быть востребованным на рынке труда и социализированным в общество в условиях цифровой экономики.

Цифровые технологии – среда существования, которая открывает новые возможности:

- обучение в любое удобное время;



- непрерывное образование;
- возможность формирования навыков работы с цифровыми технологиями, навыков аналитического, критического и гибкого мышления, навыков мультизадачной, комплексной работы в межпрофессиональных командах, развития способности к разнообразной и эффективной онлайн-коммуникации.

Основная задача цифровизации образования заключается в удобстве и доступности, как для педагога, так и для обучающегося.

Однако применение цифровых технологий определяют необходимость внесения изменений в деятельность педагога. Он должен обладать цифровой грамотностью, способностью создавать и применять контент посредством цифровых технологий, включая навыки компьютерного программирования, поиска, обмена информацией, коммуникацию. Преподаватель прививает студентам навыки рациональной работы с компьютерными программами, поддерживает самостоятельность в освоении компьютерных технологий. Он должен уметь сочетать у молодежи информационно-коммуникативные, личностно-ориентированные технологии с методами поисковой и творческой деятельности. Педагог выступает в роли помощника, куратора, к которому придется обращаться лишь при необходимости.

Благодаря использованию на занятиях компьютерных моделей усиливаются межпредметные связи, развивается творческий подход к окружающему миру, формируется информационная культура.

Сегодня мы хотели бы поделиться своим опытом внедрения цифровых образовательных технологий в учебный процесс.

В период пандемии, в первую очередь мы, преподаватели «Лениногорского нефтяного техникума», перешли на новую платформу Moodle и постепенно загружали ее новыми темами и информацией. В свои темы мы загружали больше презентации, которые уже редактировали и «подстраивали» их для самостоятельного изучения студентам, а также загружали видео для наглядного примера, и задачи. Свои решения студенты также закрепляли на платформе Moodle.

К сожалению, такая система студентам давалась тяжело, и они не готовы были для самостоятельного изучения. Поэтому, для объяснения темы «вживую», мы со студентами перешли на видеоконференцию Zoom. Эта платформа предлагает коммуникационное программное обеспечение, которое объединяет видеоконференции, чат и мобильную совместную работу. У организатора есть возможность выключать и включать микрофон, а также выключать видео и запрашивать включение видео у всех участников. В платформу встроена интерактивная доска, можно легко и быстро переключаться с демонстрации экрана на доску. Есть чат, в котором можно писать сообщения, передавать файлы всем или выбрать одного студента. Чат можно настроить на автоматическое сохранение или сохранять вручную при каждой конференции. Так же видеоконференции можно записать и отправить тем студентам, которые не смогли выйти вовремя на видеосвязь или учащиеся могут «перемотать» занятие и еще раз посмотреть видеоконференцию.

Обучение в дистанционной форме была нелегкая, поэтому как-то нужно было разнообразить наши занятия. Для этого на помощь пришли такие цифровые и сквозные технологии, как платформа Kahoot, вычислительная программа GeoGebra, программное обеспечение Datawrapper, инструмент Mentimeter, платформа Miro и т.д.

Наши занятия мы старались разнообразить данными цифровыми и сквозными технологиями. Например, на занятиях по дисциплине «Математика», в разделе «Геометрия» для объяснения таких тем, как «Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей», «Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью», «Двугранный угол. Угол между плоскостями Перпендикулярность плоскостей» применяли программу Zoom, инструмент Mentimeter – для создания презентации по данной теме и вычислительную программу GeoGebra – для построения параллельных плоскостей. Также обучающиеся выполняли внеаудиторную самостоятельную работу в платформе Miro, с помощью инструмента Mentimeter для создания презентации по данной теме и вычислительной программы

GeoGebra при параллельном проектировании или же применяли вычислительную программу GeoGebra при построении графиков функций и программное обеспечение Datawrapper для загрузки данных в файл PDF или Excel. Ссылку на работы закрепляли на платформе MOODLE.

В заключении хочется отметить, что в настоящее время нет возможности объективно оценивать: будет ли форма цифрового образования положительным новшеством. Не получится сравнить данную систему с чем-то подобным, так как такой практики еще не было, она применяется впервые. Однако, мы не можем отрицать многочисленные преимущества новой формы обучения. Живя в двадцать первом веке – веке информационных технологий, человек напрямую связан с работой за компьютером.

Список использованных источников:

1. Степанов, С. Ю. К проблеме выбора стратегии развития цифрового образования как непрерывного [Электронный ресурс] / С. Ю. Степанов // Непрерывное образование: XXI век. – 2019. – № 1 (25). – С. 18–7. – Электрон. дан. – DOI: 10.15393/j5.art.2019.4464
2. Степанов, С. Ю. Оценка ученика: на пути к цифровому образованию. Концептуально-математическая модель / С. Ю. Степанов, П. А. Оржековский, Д. В. Ушаков // Народное образование. – 2019. – № 1 (1472). – С. 130–139.
3. Уваров А.Ю. (2018b). Технологии виртуальной реальности в образовании // Наука и школа. 2018. № 4.
4. Цифровизация образования – надежды и риски. [Электронный ресурс]: URL:[https://vogazeta.ru/articles/2018/2/26/blog/2148tsifrovizatsiya\\_obrazovaniya\\_\\_nadezhdy\\_i\\_riski](https://vogazeta.ru/articles/2018/2/26/blog/2148tsifrovizatsiya_obrazovaniya__nadezhdy_i_riski)
5. <https://plusminusi.ru/cifrovizaciya-obrazovaniya-osnovnye-plyusy-i-minusy/>
6. <https://postupi.online/journal/lyudi-i-mnenia/cifrovizaciya-obrazovaniya-chestnyj-vzglyad-uchitelya/>

## СОЧИНЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ МАТЕМАТИКИ

*Газиева Айгуль Рафитовна,*

*Набережночелнинский филиал КИУ им В.Г. Тимирязова*

При обучении студентов предмету математика используется как разговорный язык, так и специальный язык терминологии, математический. Изучать математику, не касаясь ее языка, просто невозможно. Под математическим языком понимают совокупность всех средств, с помощью которых можно выразить математическое содержание. К таким средствам относятся математические термины, символы, схемы, графики, диаграммы.

Изучение языка математики, знакомство с его сложными понятиями-его неотъемлемая часть. В математическом языке, как и в любом другом языке, существуют определенные правила синтаксиса и семантики. Синтаксис-устанавливает правила использования математических знаков в выражениях, равенствах, неравенствах, других предложениях математического языка. Семантика определяет смысловое значение каждого математического знака.

Сочинения принято писать на уроках русского языка и литературы. Однако, они могут применяться и в обучении математике. Данный вид работы предполагает преимущественное использование естественного языка для описания математических понятий, семантического смысла математических терминов или символов, их происхождения, свойств математических объектов, операций, отношений. Таким образом, сочинения могут служить раскрытию связи между математическим и естественным языками. Очень важно, чтобы сочинения на уроках математики имели математическое содержание. Среди сочинений на математические темы можно выделить сочинения-описания, сочинения-рассказы, сочинения- сказки, сочинения загадки.

Сочинения описания нацелены на раскрытие признаков, свойств того, того или иного математического объекта или явления, а также описания какой-либо математической деятельности. Сочинения описания могут также быть сравнительными. Целью сравнительных сочинений-описаний является выявление и отражение в тексте общих и отличительных свойств сравниваемых объектов или

процессов. Целью сочинений-описаний актов математической деятельности является описание последовательности, алгоритма выполнения какой-либо математической деятельности. Примерные темы таких сочинений: «Как построить график?», «Как исследовать функцию?», «Как решать логарифмические уравнения».

Сочинения-описания могут быть основаны на наблюдениях студентов, на их личных впечатлениях или на анализе справочной и научно-популярной литературы. В первом случае написанию сочинения предшествует рассмотрение учащимися математического объекта, выявление его свойств. После этого выявленные характеристики математического объекта описываются с помощью естественного языка. Такие сочинения можно озаглавить названием описываемого объекта: «Какими бывают пределы?», «Свойства степенной функции».

Результаты наблюдения могут отображены в сочинении таким образом: «Производная функции – это математическое понятие, показывающее скорость изменения функции в определенной точке».

Сочинения, основанные на анализе справочной или другой научно-популярной литературы, имеют форму мини-реферата. Для написания такого сочинения ученик знакомится с содержанием какого-либо математического понятия или действия математической деятельности, используя дополнительную литературу, отбирает необходимые, по его мнению сведения и отражает свое понимание в тексте.

#### Список литературы

1. Н.А. Сенина, А.Г. Нарушевич. Русский язык. Сочинение на ЕГЭ. Курс интенсивной подготовки: учебно-методическое пособие [Текст] / Н.А. Сенина, А.Г. Нарушевич. – 6-е. – Ростов н/Д: Легион, 2014 – 256 с.

## СОВРЕМЕННЫЕ ОНЛАЙН-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

*Соловьева Ольга Николаевна,*

*ГАПОУ «Заинский политехнический колледж»*

Современные технологии играют ключевую роль в сфере образования, обеспечивая обучающимся доступ к информации, инструментам и ресурсам, которые ранее были недоступны. Они стали неотъемлемой частью учебного процесса, помогая преподавателям и студентам повышать качество образования.

Одним из основных преимуществ современных технологий в образовании является возможность индивидуализации обучения. С помощью онлайн-платформ и программ обучения можно создавать персонализированные учебные планы, учитывая потребности и способности каждого обучаемого. Это позволяет студентам развиваться в своем собственном темпе и получать более эффективное обучение. Технологии также способствуют расширению доступа к образованию. Онлайн-курсы и вебинары позволяют людям из разных уголков мира получить качественное образование, не выходя из дома.

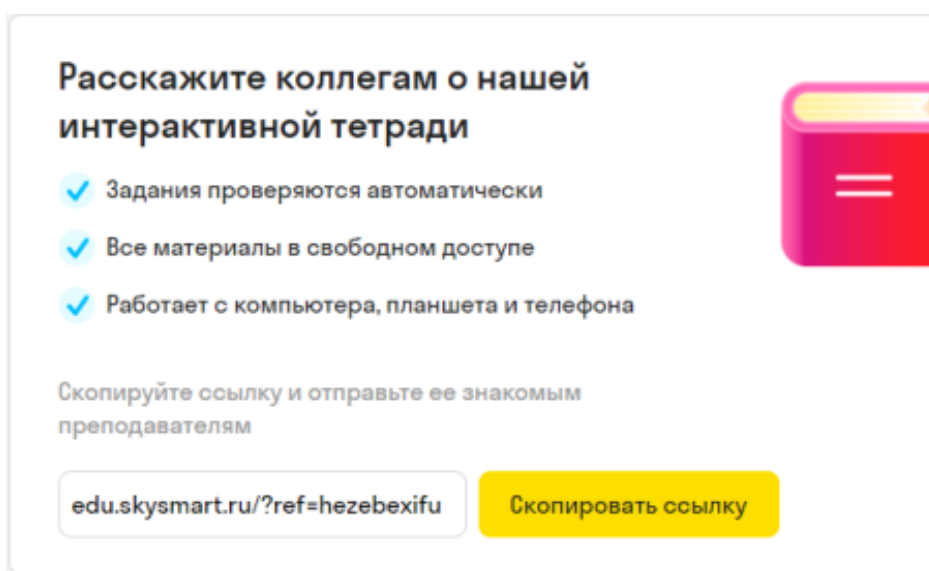
Онлайн-обучение – это общение студентов и преподавателей между собой на расстоянии, при этом такое обучение передает фактически все типичные учебному процессу элементы: методы, цели, организационные формы, содержание, нередко и средства обучения, которые реализуются репрезентативными средствами телекоммуникационных технологий, предполагающими интерактивность процесса обучения.

В системе онлайн-обучения возможны следующие опции:

- создание баз знаний – позволяет сохранить электронные тесты, курсы, видео и другие учебные материалы в одном месте;
- студенты в любой момент могут зайти на портал и закрепить изученный ранее материал;
- контроль качества обучения – преподаватель будет видеть, насколько усвоен учебный материал и выполнены тесты, а также сможет оценить результат обучения;
- взаимосвязь со студентами - внутренний чат или форум, где студенты смогут

делиться идеями, переписываться, обсуждать какой материал будет продуктивным, что еще можно улучшить и по каким темам необходимо пройти электронные курсы.

Мой выбор пал на платформу для проведения онлайн-занятий «Интерактивная тетрадь Skysmart», которую в апреле 2020 года внедрили компания Skyeng и АО Издательство «Просвещение».



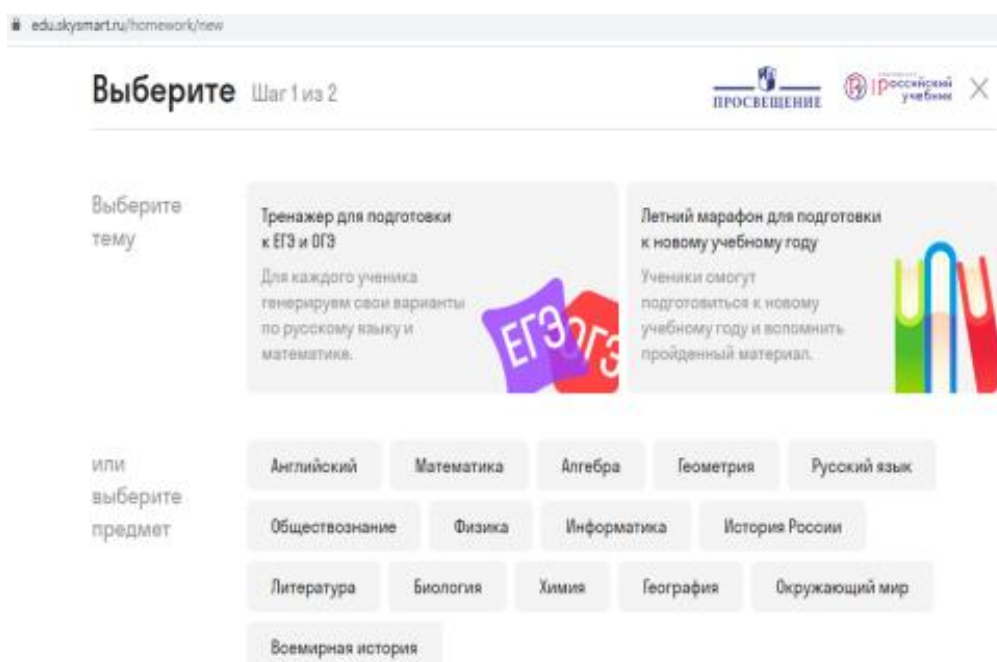
**Расскажите коллегам о нашей интерактивной тетради**

- ✓ Задания проверяются автоматически
- ✓ Все материалы в свободном доступе
- ✓ Работает с компьютера, планшета и телефона

Скопируйте ссылку и отправьте ее знакомым преподавателям

[edu.skysmart.ru/?ref=hezebexifu](https://edu.skysmart.ru/?ref=hezebexifu) **Скопировать ссылку**

Этот сервис позволяет организовать дистанционное обучение по общеобразовательным дисциплинам, используя материалы учебно-методических комплексов. Все УМК включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации ФГОС.



edu.skysmart.ru/homework/new

**Выберите** Шаг 1 из 2

ПРОСВЕЩЕНИЕ | Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр учебников образования России»

Выберите тему

- Тренажер для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ. Для каждого ученика генерируем свои варианты по русскому языку и математике.
- Летний марафон для подготовки к новому учебному году. Ученики смогут подготовиться к новому учебному году и вспомнить пройденный материал.

или выберите предмет

- Английский
- Математика
- Алгебра
- Геометрия
- Русский язык
- Обществознание
- Физика
- Информатика
- История России
- Литература
- Биология
- Химия
- География
- Окружающий мир
- Всемирная история

Данная платформа оказалась удобной, содержит большой выбор учебников.

Преподаватель за несколько минут может:

- отправить своим студентам задания (в виде ссылки) в чат класса;
- автоматически проверить задания или проверка заданий преподавателем на выбор;
- результат активности студентов доступен преподавателю моментально;
- совместно со студентами в учебном процессе могут принимать участие родители;
- в онлайн-занятиях замкнутые студенты начали раскрываться, активно проявляя себя.

При выполнении некоторых заданий Skysmart разработала клавиатуру, позволяющую вводить математические символы.

Результат активности студентов доступен преподавателю моментально, автоматическая проверка заданий или проверка заданий преподавателем на выбор. Конечно, студенты могут делать задания несколько раз, пока не получат «5», но здесь надо оговаривать сразу количество попыток.

Не обошлось и без отрицательных моментов такого процесса обучения:

- в онлайн-уроке сложно включить всех обучающихся в общее обсуждение;
- практически невозможна организация групповой работы;
- методы, применяемые на некоторых дисциплинах (химия, математика), где требуется выполнение практической работы непосредственно студентом (собрать экспериментальную установку, выполнить построение циркулем), при дистанционном обучении малоэффективны;
- преподавателю требуется тратить намного больше времени на техническую организацию занятия;
- нет гарантии самостоятельного выполнения/решения учебных заданий и задач;
- проблемы со связью, часто обучение невозможно или попросту некомфортно, если соединение с интернетом плохое;
- недостаток общения для некоторых обучающихся тоже немаловажный



факт при обучении, некоторым важно видеть перед собой преподавателя и однокурсников «вживую»;

- расслабляющим фактором является - неумение организовать самостоятельный процесс обучения.

Разумеется, преподаватель не самоустраняется – он разрабатывает пояснения к заданиям и видеозанятиям, остается на связи (например, в чате) для того, чтобы отвечать на вопросы студентов.

Кроме того, современные технологии также способствуют развитию навыков цифровой грамотности, которые становятся все более важными в современном мире. Студенты учатся не только использовать различные программы и приложения, но и развивать критическое мышление, аналитические способности и умение работать с большим объемом информации.

Таким образом, современные технологии играют важную роль в повышении качества образования, делая его более доступным, эффективным и инновационным. Важно продолжать интегрировать новые технологии в учебный процесс, чтобы обеспечить студентам лучшие возможности для обучения и развития.

Список литературы и интернет – источников:

1. Мартынов, В. Г. Развитие инновационной образовательной технологии обучения студентов виртуальной среде профессиональной деятельности / В. Г. Мартынов, П. В. Пятибратов, В. С. Шейнбаум // Высшее образование сегодня. – 2022. – №5. – С. 4-8.

2. Образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / под общ. ред. М. Б. Лебедевой. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2020. - 336 с.

3. Материалы для организации дистанционного обучения. - Текст: электронный// Городской методический центр: сайт. - URL: <https://mosmetod.ru/sh404sef-custom-content/materialy-dlya-organizatsii-distantionno-goobucheniya.html>.

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

*Ибрагимова Эльвира Адхамовна,*

*ГАПОУ «Кукморский аграрный колледж»*

В наше время значительно меняется роль образования в жизни общества и меняются подходы к обучению. Роль педагога уже не является центральной в учебном процессе, новое время выдвигает на первое место личность обучающегося, его интересы и потребности. В соответствии с этим необходимо обновлять содержание и методику преподавания, технологии, используемые в обучении, методы оценки деятельности обучающихся. Главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Сущность такого обучения состоит в ориентации учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. Образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования человека.

Что же такое «инновационная образовательная технология»? Это комплекс из трех взаимосвязанных составляющих:

1. Современное содержание, которое передается обучающимся, предполагает не столько освоение предметных знаний, сколько развитие компетенций. Это содержание должно быть хорошо структурированным и представленным в виде мультимедийных учебных материалов, которые передаются с помощью современных средств коммуникации.

2. Современные методы обучения - активные методы формирования компетенций, основанные на взаимодействии обучающихся и их вовлечении в учебный процесс, а не только на пассивном восприятии материала.

3. Современная инфраструктура обучения, которая включает информационную, технологическую, организационную и коммуникационную составляющие, позволяющие эффективно использовать преимущества

дистанционных форм обучения.

В современных условиях модернизации российского образования изменяются цели и задачи, стоящие перед ОУ и педагогами. Акцент переносится с «усвоения знаний» на формирование «компетентностей».

Система формирования ключевых компетенций включает коммуникативную компетенцию и модель формирования социальных компетенций. На практике это находит свое выражение в формировании умений и навыков общения, умений и навыков действовать в социальных ситуациях, способность брать на себя ответственность, развивает навыки совместной деятельности, способность к:

- саморазвитию;
- личностному целеполаганию;
- самоактуализации.
- способствует воспитанию в себе толерантности;
- способности жить с людьми других культур, языков, религий.

Таким образом, происходит переориентация на гуманистический подход в обучении. Внедряются инновационные педагогические технологии, предусматривающие учёт и развитие индивидуальных особенностей обучающихся. Современные образовательные технологии можно рассматривать как ключевое условие повышения качества образования, снижения нагрузки обучающихся, более эффективного использования учебного времени. Можно выделить следующие наиболее характерные инновационные технологии.

1. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в предметном обучении. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) имеют ключевое значение на всех уровнях образовательной системы. На каждом этапе познавательной деятельности, научных исследований и практических приложений во всех отраслях знаний информационно-коммуникационные технологии выполняют одновременно функции инструментов и объектов познания. Особенность информационно-коммуникационных технологий - их универсальность, они являются инструментом, который применяется во всех

отраслях знаний. Следовательно, инновационный характер развития ИКТ непосредственно влияет и на другие отрасли знаний, формирующих мировоззрение молодого специалиста, совершенствуя дидактическое и методическое представление знаний, повышая способность к восприятию и порождению знаний, тем самым, внося инновационный элемент во всестороннее развитие личности.

2. Личностно – ориентированные технологии в преподавании предмета. Личностно-ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучающегося, обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий её развития, реализации её природных потенциалов. Личность обучающегося в этой технологии проявляется в освоении образовательных программ в соответствии с их возможностями и потребностями.

3. Информационно - аналитическое обеспечение учебного процесса и управление качеством образования обучающегося.

4. Мониторинг интеллектуального развития.

5. Анализ и диагностика качества обучения каждого обучающегося.

6. Воспитательные технологии как ведущий механизм формирования современного обучающегося. Дидактические технологии как условие развития учебного процесса ОУ. Здесь могут реализовываться как уже известные и зарекомендовавшие себя приемы, так и новые. Это - самостоятельная работа с помощью различных средств обучения.

7. Психолого-педагогическое сопровождение внедрения инновационных технологий в учебно-воспитательный процесс ОУ.

Обучающийся должен научиться: отбирать и оценивать информацию, точно определять цели, которые он хотел бы достичь, планировать свою деятельность, давать оценки и самооценки, отслеживать собственные ошибки и исправлять их.

Применяя данные технологии в инновационном обучении, педагог делает процесс более полным, интересным, насыщенным. При пересечении предметных областей естественных наук такая интеграция просто необходима для формирования целостного мировоззрения и мировосприятия обучающихся.

Однако внедрение современных образовательных и информационных технологий не означает, что они полностью заменят традиционную методику преподавания, а будут являться её составной частью. Ведь педагогическая технология – это совокупность методов, методических приемов, форм организации учебной деятельности, основывающихся на теории обучения и обеспечивающих планируемые результаты. Выбор технологий обучения преподаватель осуществляет, руководствуясь, прежде всего, своим педагогическим опытом, уровнем владения педагогическим инструментарием, требованиями ФГОС СПО.

Библиография.

1. Бычков, А. В. Инновационная культура/ А. В. Бычков // Профильная школа. - 2005. - № 6.
2. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке. М.: Просвещение. – 2010. 2010.
3. Дебердеева, Т. Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества/ Т. Х. Дебердеева// Инновации в образовании. - 2005. - № 3.

## **ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В СПО**

*Садыкова Гульшат Дамировна,*

*ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова»*

Игровые технологии становятся неотъемлемой частью образования, особенно на уроках математики в колледже. Игры предоставляют уникальную возможность студентам на практике применить математические концепции, углубить понимание материала и развить навыки решения проблем.

Благодаря интерактивным заданиям и игровым сценариям, студенты активно участвуют в уроке, проявляют большой интерес и мотивацию к изучению математики. Такой подход не только делает учебный процесс увлекательным, но и способствует более эффективному усвоению материала, что в конечном итоге может повысить успеваемость студентов.

При изучении общеобразовательных дисциплин в колледже студенты часто спрашивают: "Зачем нам это нужно? Как применить это в будущей профессии?" Без ответов на эти вопросы и без демонстрации их практической значимости дальнейшее обучение становится затруднительным. Для решения этой проблемы активно внедряются новые педагогические технологии на уроках математики, демонстрируются их применимость в выбранной профессии, а также проводится внеклассная работа по предмету, соответствующая современным стандартам образования.

Понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр.

В отличие от игр вообще педагогическая игра обладает существенным признаком - четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью. [3]

Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности.

Цель игровых технологий:

- активизация мыслительной деятельности,
- развитие познавательных способностей;
- развитие логического мышления;
- способствование углублению знаний по математике;
- способствование восприятию межпредметных связей;
- привитие математической культуры;
- сплочение коллектива, формирование деловых взаимоотношений;
- развитие индивидуальности и коммуникативных способностей. [1]

Игра для студентов 1-х и 2-х курсов является одной из самых привлекательных форм деятельности, и поэтому любая возможность её применения в подготовке студентов к усвоению важных математических идей,

т.е. обучать математике в процессе игры – это хорошая идея.

Настольные игры служат хорошим средством перехода от одной умственной работы к другой.

При использовании игровых технологий на уроках необходимо соблюдать следующие условия:

- соответствие игры учебно-воспитательным целям урока;
- умеренность в использовании игры на уроках. [2]

Выделяются следующие виды уроков с использованием игровых технологий:

- игровая организация учебного процесса с использованием игровых заданий (урок – соревнование, урок – конкурс, урок – путешествие, урок – КВН);
- игровая организация учебного процесса с использованием заданий и упражнений;
- использование игры на определенном этапе урока (начало, середина, конец; знакомства с новым материалом, повторение и систематизация изученного). [2]

#### РЕЗУЛЬТАТ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ:

- эффективное средство воспитания познавательных интересов и активизации деятельности учащихся;
- тренировка памяти, помогающая учащимся выработать речевые умения и навыки;
- стимулирует умственную деятельность учащихся, развивает внимание и познавательный интерес к предмету;
- способствует преодолению пассивности студентов;
- способствует усилению работоспособности учащихся. [1]

Игровые формы занятий чаще применяют при проверке результатов обучения, выработке навыков, формировании умений. В процессе игры у учащихся вырабатывается целеустремленность, организованность, положительное отношение к учебе.

Таким образом, основным в дидактической игре на уроках математики

является обучение математике. Игровые ситуации лишь активизируют деятельность студентов, делают восприятие более активным, творческим, эмоциональным, достойным пониманию.

Наибольший эффект игры дают в группах, где студенты с неустойчивым вниманием, пониженным интересом к дисциплине, для которых математика кажется сухой и скучной наукой. Создание же даже незначительных игровых ситуаций на уроках повышает интерес к дисциплине, вносит эмоциональную окраску в учебную работу и разнообразие, развивает внимание, сообразительность, чувство соревнования, взаимопомощь, а самое главное – снимает утомление и имеет здоровьесберегающую направленность.

Игра обучает, воспитывает, развивает и развлекает. Игра импровизированна, зрелищна. Она многогранна и не предсказуема. Этим она и интересна. Никогда не повторяются уроки с применением игровых технологий, хотя и проводятся по одному и тому же плану. Но всегда эти уроки зрелищны и привлекательны для студентов.

Использование игровых технологий в преподавании математики в СПО помогает сделать обучение более интересным и доступным для студентов, повысить мотивацию к изучению дисциплины и облегчить запоминание и усвоение математических знаний.

Список использованной литературы и Интернет-ресурсов:

1. Карпова Е.Г. Игровые технологии на уроках математики. <https://www.uclportal.ru/publ/15-1-0-1105>
2. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. - М., 1990.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. – 256 с.



# ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИХ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

*Исмагилова Анастасия Фанисовна,*

*ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж»*

Человек не может по-настоящему усовершенствоваться, если не помогает  
усовершенствоваться другим.

Диккенс Ч.

Использование информационно-коммуникационных технологий в современном образовании стало неотъемлемой частью учебного процесса в современном мире. Это связано с быстрым развитием технологий и постоянным изменением потребностей общества.

Важнейшей целью современной системы образования стала адаптация личности обучающегося к новым социальным условиям, стимулирование непрерывного саморазвития и достижение критического мышления.

Информационные технологии играют важную роль в образовании, предлагая широкий спектр инструментов и возможностей для улучшения процесса обучения и обеспечения более эффективного образовательного процесса. Рассмотрим основные направления использования информационных технологий в процессе образования:

## 1. Повышение доступности образования:

- Информационные технологии позволяют получать образование в любом месте и в любое время. Онлайн-курсы, электронные учебники и вебинары делают образование доступным для широкой аудитории.
- Виртуальные классы и дистанционное обучение позволяют получать знания без привязки к конкретному месту и времени. Это особенно важно для людей, которые не могут посещать традиционные учебные заведения из-за географического расстояния или других ограничений.

## 2. Улучшение учебного процесса:

- Использование интерактивных досок, компьютерных программ и мультимедийных материалов позволяет сделать учебный процесс более

интересным и эффективным для современной молодежи.

- Информационные технологии предоставляют возможность индивидуализации образования. Обучающиеся могут изучать материалы в своем собственном темпе и выбирать задания, соответствующие их уровню знаний.

- Современные образовательные платформы позволяют автоматизировать процессы оценки и обратной связи, что упрощает работу преподавателей и облегчает процесс обучения.

### 3. Развитие навыков учащихся:

- Информационные технологии способствуют развитию навыков работы с компьютером и использования различных программ и приложений.

- Обучающиеся могут развивать навыки критического мышления, проблемного решения и сотрудничества через использование информационных технологий.

- Возможность доступа к разнообразным ресурсам в сети Интернет позволяет обучающимся расширять свои знания и исследовать различные темы самостоятельно.

На данный момент, в области информационных технологий существует множество программ и образовательных платформ, которые предлагают специализированные инструменты и приложения для обучения определенным навыкам или предметам.

Например, на своих занятиях преподаватели помимо стандартных информационно-коммуникационных технологий: компьютеров, презентаций, тестов и т.д., используют и интерактивные программы для изучения математики, языков, наук и других предметов, онлайн лаборатории, квесты, интерактивных игр по предметам, образовательные платформы (МЭО, ЯКласс, Фоксфорд, LearningApps, quizizz и др.). Такие инструменты позволяют все более разнообразить занятие, повысить интерес обучающихся к предмету, заинтересовать студента своим предметом, а самое главное – это возможность студентам обучаться самостоятельно, в своем темпе.

Но не смотря на все плюсы, нам необходимо рассмотреть и минусы

использования информационных технологий:

1. Самым первым минусом использования информационных технологий в сфере образования можно выделить то, что люди не знают, как правильно и быстро научиться правильно использовать различные информационные технологии.

2. Отсутствие живого общения студента с преподавателем негативно сказывается на развитии эмоциональной сферы обучающегося и в итоге – на эффективности обучения. Эмоциональное одобрение преподавателя компьютер в принципе заменить не может.

3. Традиционное образование развивает системное мышление, которое встраивает частные мыслительные операции в целостную систему знаний, в смысловую сферу личности. Компьютер же мыслит аналитически, по принципу выбора варианта из имеющихся альтернатив. Создателями тестов эти альтернативы подбираются искусственно. Для успешного ответа на тесты не надо обладать развитым мышлением: понимать юмор, метафоры, иносказания, скрытые смыслы, достаточно иметь предметные знания и механистично их применять.

4. Нельзя забывать, что рост интеллекта происходит в процессе духовного общения между людьми. В споре рождается истина. Менее развитые могут слышать на занятии ответы своих более способных однокурсников, благодаря чему улучшается их понимание.

5. В сети Интернет большой объем информации и в первую очередь необходимо научиться правильно использовать искать необходимую информацию по заданной теме, с определенной целью для достижения необходимых задач.

6. Также важно учитывать вопросы безопасности и защиты данных в образовательной сфере. Ведь с развитием информационных технологий возрастает и риск утечек личной информации студентов и педагогов. Здесь необходимо предусмотреть соответствующие меры безопасности и строгое соблюдение политики конфиденциальности.

Но не смотря на все минусы и недостатки использования информационных

технологий в образовании, можно сказать, что в современном колледже должна быть развитая электронная образовательная среда, обеспечивающая возможность разработки инновационных методов обучения, основанных на постоянном взаимодействии как преподавателей со студентами, так и студентов между собой. Данная работа должна быть обеспечена специальными методами построения учебно-методического комплекса дисциплины, эффективными формами контроля и различными методами коммуникации.

Интересна позиция и И.К. Войтовича, которая подводит нас к тому, что алгоритм создания электронных учебных курсов должен основываться на основных необходимых компонентах:

- точный подбор и разработка учебного материала по дисциплине или содержания курса для представления в цифровом виде;
- определение модели электронного учебного курса с учетом комплекса дидактических и методологических принципов его построения;
- выбор специальных инструментов, с помощью которых будет создаваться цифровой контент;
- выбор платформы для удаленного размещения контента;
- освоение новых видов взаимодействия [4; 140].

Таким образом, информационные технологии выступают уже не столько инструментами дополняющими систему образования, но императивом установления нового порядка знания и его институциональных структур.

#### Список использованных источников

1. Аюлов, А.М. Электронное обучение как новая парадигма в системе высшего образования. / А.М. Аюлов - Вестник КарГУ. Серия педагогика – 2016 - №1 – С. 12-117.
2. Бодайбоков, Е.Ю. Актуальные проблемы и имеющийся опыт формирования образовательных электронных ресурсов. / Е.Ю. Бодайбоков - Вестник РУДН. Серия Информатизация образования – 2017 - №1 – С. 89-93.
3. Носкова, Т. Н., Павлова Т. Б. Электронные ресурсы как основа формирования перспективных профессиональных компетенций. / Т.Н. Носкова -

Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России – 2013 - №3 (59) – С. 133-137.

4. Войтович, И.К. Специфика создания электронных образовательных курсов. / И.К. Войтович - Вестник Томского государственного педагогического университета – 2015 - №1 (153) – С.138-143.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ**

*Шакиров Рустем Илдарович, Галимуллина Миляуша Рашитовна,  
ГАПОУ «Набережночелнинский педагогический колледж»*

Современные социально-экономические условия и ИКТ выдвигают новые требования к учреждениям СПО, к выпускнику, которые диктуют необходимость в квалифицированных педагогах и методиках нового поколения. Одним из направлений приоритетного национального проекта «Образование» является внедрение современных образовательных технологий посредством внедрения современных методов обучения и воспитания путем цифровизации образовательного процесса, оснащения оборудованием, электронными пособиями, повышение информационной компетенции работников образования, широкое применение возможностей Интернета.

В преподавании математики и физики используем цифровые инновационные технологии.

Для сокращения нагрузки и охвата всех студентов используем конструкторы тестов Online Test Pad, Google Формы. Студенты получают ссылки для прохождения тестов.

Ресурс «Решу ЕГЭ» с помощью которого составляем проверочные работы, воспользовавшись случайным генерированием теста, подбираем определённые задания из каталога или включаем в работу собственные задания.

Plickers- ресурс формата опроса, очень нестандартный, интересный, подразумевает автоматический сбор информации от класса, причем аудитория может быть огромной, нет явных ограничений. У каждого студента есть карточка

ответа, на котором есть графический код.

В своей работе также используем цифровое приложение Quizizz. Этот инструмент очень полезен, так как позволяет провести игры и викторины, соревнования, практические задания, тесты, контрольные работы; организовать домашнюю работу и живой онлайн урок; предоставить автоматическую обратную связь с каждым студентом; дает шанс отследить результат и проверить ответы автоматически. Так, включение Quizizz геймифицирует процесс обучения, что в наше время особо актуально среди подростков.

В век цифровых технологий очень прочно вошли QR – коды. Их можно применять на своих уроках. В каком этапе урока это использовать, ну на самом деле решать вам, это можно использовать как элемент определенной мотивации, может быть такой классный прием на уроке - открытие, урок открытия новых знание, зашифровать в QR – кодах задания и развесить их в своем кабинете. Дать задание студентам найти QR – коды, отсканировать их при помощи мобильных устройств и собрать необходимые знания.

Применение современных технологий существенно повышает эффективность образовательного процесса, дает каждому обучающемуся возможность самореализации, создает условия для полноценного развития личности.

Новые информационные технологии, мультимедийные продукты – это шаг к повышению качества обучения студентов и в конечном итоге к воспитанию новой личности – ответственной, знающей, способной решать новые задачи, как по дисциплине, так и жизненные.

Список литературы:

1. Лебедева, Т.Н. Информационные технологии в обучении / Т.Н. Лебедева, Н.И. Миндоров. - Уч. пособие. Пермь, 2008. – 147 с. Черемисова, Т. Л. Применение современных образовательных технологий в преподавании дисциплин «физика» и «математика» / Т.Л. Черемисова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 28 (214). – С. 99-102

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

*Лидия Николаевна Курлина,*

*ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева»*

В наше время технологии прочно вошли во все сферы жизни, и образование не стало исключением. Использование новейших технологий в образовательном процессе становится все более значимым направлением, способствуя улучшению качества образования и повышению результативности обучения. Инновации в области образовательных технологий трансформируют традиционные методики преподавания, делая их более интерактивными, доступными и эффективными. Сегодняшние технологические инновации играют непрерывную и значительную роль в сфере образования, предоставляя учащимся и преподавателям бесчисленные возможности для улучшения процесса обучения. Они становятся неотъемлемой частью современного образования, обеспечивая доступ к знаниям, индивидуализированным подходом к обучению и расширением границ учебного пространства. С появлением новых технологий образование стало более доступным, интересным и эффективным. Сегодняшние студенты уже не представляют свою учебу без компьютеров, интерактивных досок, мобильных приложений и онлайн-курсов.

Одним из самых значимых достижений в образовании стали интерактивные учебные платформы. Они предлагают студентам гибкий доступ к обучающему контенту, позволяя изучать материалы в удобное время и темпе. Эти платформы обычно содержат разнообразные обучающие материалы: видеоуроки, интерактивные задания, тесты и форумы для обсуждения. Примерами таких платформ могут служить Moodle, Coursera, Udemy, Khan Academy и многие другие. Благодаря им, студенты могут углубленно изучать интересующие их предметы, получая обратную связь от преподавателей и других учащихся. Передовые образовательные технологии открывают перед педагогами и учащимися целый мир новых возможностей. Они изменяют устаревшие методики преподавания, делая образовательный процесс более интерактивным, увлекательным и

эффективным. Одним из основных способов использования современных технологий в образовании является дистанционное обучение. Онлайн-курсы и вебинары позволяют получать знания в удобное время и в любом месте.

Адаптивные образовательные технологии используют искусственный интеллект для персонализации процесса обучения под индивидуальные потребности каждого студента. Эти технологии анализируют данные обучения, такие как результаты тестов, скорость и стиль обучения, чтобы предложить уникальные образовательные планы для каждого студента. Такой подход позволяет эффективно использовать время обучения и максимизировать успеваемость. Первым значительным аспектом воздействия новейших технологий на систему образования является расширение доступа к знаниям. Благодаря интернету, онлайн-курсам и специализированным мобильным приложениям теперь учащиеся из различных уголков планеты могут получать образование независимо от местоположения учебного заведения. Это неприменимо важно для обучающихся, проживающих в отдаленных районах или сталкивающихся с ограничениями в доступе к образованию.

Интерактивные доски и программы для создания онлайн-тестов помогают сделать учебный процесс более интересным и увлекательным. С их помощью преподаватели могут создавать интерактивные уроки, которые заинтересуют даже самых скептически настроенных учеников. Это способствует лучшему усвоению материала и повышает мотивацию учащихся. Важным элементом современных технологий в образовании является персонализация обучения. Благодаря использованию индивидуализированных программ обучения, учитывающих уровень знаний, индивидуальные особенности и темпы усвоения информации каждого учащегося, достигается оптимальное использование учебного времени и максимальный эффект от обучения. Одним из ключевых преимуществ современных технологий является персонализация обучения. С применением инновационных методик достижимо разработка индивидуализированных учебных программ, адаптированных к уровню знаний, темпу усвоения материала и потребностям каждого конкретного учащегося. Это



способствует оптимальному использованию времени на обучение и повышению уровня успеваемости обучающихся.

Смартфоны и планшеты также играют важную роль в современном образовании. С их помощью студенты могут скачивать учебные материалы, общаться с преподавателями и одногруппниками, делать домашние задания и проводить исследования. Благодаря мобильным приложениям, обучение становится более удобным и эффективным. Мобильные приложения становятся все более популярным инструментом в образовании благодаря своей доступности и удобству использования. Инновационные методики обучения, включая геймификацию, виртуальную и дополненную реальность, становятся неотъемлемой частью образовательного процесса. Использование игровых элементов, VR и AR технологий делает уроки более увлекательными, понятными и доступными для учащихся, способствуя более глубокому усвоению материала. Применение виртуальной и дополненной реальности создаёт возможности для создания увлекательных и наглядных уроков, которые значительно легче усваиваются и запоминаются обучающимися.

Не менее важным является улучшение взаимодействия между учителями, учениками и их родителями с помощью современных технологий. Электронные журналы, онлайн-коммуникации, электронные платформы для обучения совместно способствуют созданию открытой, прозрачной образовательной среды.

Современные технологии играют ключевую роль в повышении качества образования, обеспечивая студентам доступ к обучающим ресурсам, индивидуализированным образовательным планам и иммерсивным обучающим средам. Правильное использование этих технологий позволяет создать более эффективную и доступную систему образования, которая поддерживает успех всех учащихся. Следовательно, современные технологии оказывают значительное влияние на современную систему образования, повышая его качество и эффективность. Интеграция инновационных технологий требует дополнительных усилий и инвестиций, но потенциальные выгоды в виде

улучшения результатов обучения, стимулирования интереса учащихся к учебному процессу и развития креативных методов обучения оправдывают все затраты. В будущем технологии будут продолжать трансформировать образование, делая его более доступным, эффективным и увлекательным для всех его участников. Таким образом, современные технологии действительно являются мощным инструментом повышения качества образования. Их внедрение требует дополнительных усилий и инвестиций, однако потенциальные выгоды в виде улучшения результатов обучения, повышения мотивации учащихся и развития инновационных методик делают эти затраты оправданными. В будущем современные технологии будут продолжать преобразовывать образование, делая его более доступным, эффективным и интересным для всех участников образовательного процесса. Современные технологии играют ключевую роль в повышении качества образования. Они делают обучение более доступным, интересным и эффективным, способствуют лучшему усвоению материала и индивидуализации образования. Поэтому внедрение современных технологий в образовательный процесс является необходимым шагом.

Список литературы:

1. Алексеева, Л. Н. Инновационные технологии как ресурс эксперимента/ Л. Н. Алексеева// Учитель. - 2004. - № 3.
2. Бычков, А. В. Инновационная культура/ А. В. Бычков // Профильная школа. - 2005. - № 6.
3. Войниленко Н.В. Совершенствование контрольно-оценочных процессов как фактор управления качеством начального общего образования. // Мир науки, культуры, образования. - № 4 (23) – 2010.
4. Дебердеева, Т. Х. Новые ценности образования в условиях информационного общества/ Т. Х. Дебердеева// Инновации в образовании. - 2005. - № 3.
5. Кваша В.П. управление инновационными процессами в образовании. Дис. канд. пед. наук. М.,1994.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

*Тазетдинова Алия Азатовна, Сафиуллина Рамия Рамисовна,*

*ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»*

Сегодня в образовании происходят значительные перемены, которые охватывают практически все стороны педагогического процесса. Личный интерес обучающегося – это решающий фактор процесса образования. Основной стратегией обучения становится личностно-ориентированный подход, ставящий личность ребенка, его возможности и способности, склонности и потребности в центр учебно-воспитательного процесса. Все это может быть реализовано на основе новых образовательных технологий. В настоящее время это понятие прочно вошло в педагогический лексикон. Технология – это совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве (толковый словарь). Педагогическая технология – проектирование учебного процесса, основанное на использовании совокупности методов, приёмов и форм организации обучения и учебной деятельности, повышающих эффективность обучения, применение которых имеет чётко заданный результат. [2]

С овладением любой новой технологией начинается новое педагогическое мышление преподавателя: чёткость, структурность, ясность методического языка, появление обоснованной нормы в методике.

Применяя новые педагогические технологии на уроках, мы убеждаемся, что процесс обучения математике можно рассматривать с новой точки зрения и осваивать психологические механизмы формирования личности, добиваясь более качественных результатов.

Различные педагогические технологии помогают разнообразить учебную деятельность, а также способствуют повышению мотивации к обучению. В рамках новой образовательной парадигмы мотивация к обучению занимает важное место. Цель мотивации – формирование у детей устойчивого интереса к предмету, развитие коммуникативных и творческих способностей. Таким образом, основная задача педагога, заключается в выборе приемов и методов

стимулирования активной познавательной деятельности студентов, реализации творческого потенциала каждого участника образовательного процесса. [1]

Современные образовательные технологии можно рассматривать как ключевое условие повышения качества образования, снижения нагрузки учащихся, более эффективного использования учебного времени. В настоящий момент в образовании применяют самые различные педагогические инновации. Хотелось бы поделиться с несколькими часто нами используемыми инструментами. [3]

Платформа "ОпросникУм" представляет собой инновационный инструмент, который разработан специально для преподавателей с целью создания, проведения и анализа различных видов опросов и тестов. Её использование позволяет преподавателям эффективно оценивать знания обучающихся, их понимание математических концепций и способность применять их на практике.

Как работает "ОпросникУм"?

1. Создание опросов и тестов: преподаватели могут быстро создавать опросы с использованием разнообразных вопросов, включая выбор ответа, заполнение пропусков, решение задач и доказательство теорем. Платформа предлагает широкий ассортимент шаблонов и инструментов для создания настраиваемых опросов.

2. Разноуровневые задания: "ОпросникУм" позволяет педагогам устанавливать разные уровни сложности вопросов, что делает опросы адаптивными и подходящими для студентов с различным уровнем подготовки.

3. Интерактивные элементы: Платформа поддерживает добавление интерактивных элементов, таких как графики, анимации и видео, что делает процесс оценки более увлекательным и помогает студентам лучше усвоить материал.

4. Автоматическая оценка и обратная связь: Система автоматически оценивает ответы студентов и предоставляет им мгновенную обратную связь, что позволяет экономить время преподавателя и поддерживает мотивацию студентов.

5. Аналитика и отчеты: "ОпросникУм" предоставляет преподавателям подробные отчеты о результатах опросов, выявляя области, в которых студенты нуждаются в дополнительной практике, и позволяет отслеживать прогресс класса в целом.

6. Коллаборативная работа: Преподаватели могут делиться созданными опросами с коллегами, работать над ними совместно и обмениваться лучшими практиками.

Преимущества "ОпросникУм" для преподавателей математики:

- Экономия времени за счет автоматизации создания тестов и оценки результатов.

- Повышение вовлеченности студентов через интерактивные и визуальные инструменты.

- Улучшение понимания учебного материала учащимися.

- Доступ к подробной аналитике для оптимизации образовательного процесса.

- Возможность адаптации уровня сложности материала под нужды каждого студента.

Использование "ОпросникУм" может стать отличным способом для преподавателей математики сделать процесс оценки более продуктивным и интересным как для себя, так и для своих обучающихся.

Платформа RuDalle <https://rudalle.com> – это инструмент, использующий искусственный интеллект для создания визуализаций, которые могут быть полезны преподавателям математики для объяснения сложных концепций и улучшения восприятия учебного материала обучающимися. С помощью RuDalle преподаватели могут генерировать изображения, иллюстрирующие математические задачи, геометрические фигуры, графики функций и многое другое.

Примеры использования RuDalle преподавателями математики:

1. Визуализация задач: преподаватели могут создавать изображения, которые визуализируют условия задач, делая их более понятными и интересными

для студентов.

2. Иллюстрации геометрических фигур: Сложные геометрические фигуры и конструкции можно легко визуализировать, что позволяет студентам лучше понять пространственные отношения.

3. Графическое представление функций: RuDalle может помочь в создании наглядных изображений графиков функций, которые студенты смогут анализировать и интерпретировать.

4. Интерактивные учебные материалы: С использованием визуализаций, созданных на платформе RuDalle, преподаватели могут разрабатывать интерактивные презентации и учебные ресурсы.

5. Поддержка творческих проектов студентов: Учащиеся могут использовать RuDalle для создания собственных проектов, в которых визуальный компонент играет ключевую роль.

Преимущества использования RuDalle для преподавателей математики:

- Создание наглядных, ярких и запоминающихся изображений для уроков математики.

- Повышение интереса студентов к изучению математических концепций.

- Помощь в разработке учебных материалов и методических пособий.

- Обогащение визуального контента учебника и дополнительных материалов.

- Возможность демонстрации абстрактных идей в конкретном и понятном визуальном формате.

Использование таких платформ как RuDalle может значительно облегчить процесс обучения и сделать его более продуктивным и увлекательным для обучающихся, а также предоставить преподавателям новые инструменты для подачи материала. [4]

Список литературы:

1. Алексеева, Л. Н. Инновационные технологии как ресурс эксперимента/ Л. Н. Алексеева// Учитель. - 2014. - № 3.

2. Дебердеева, Т. Х. Новые ценности образования в условиях

информационного общества/ Т. Х. Дебердеева// Инновации в образовании. - 2015. - № 3

3. Кваша В.П. Управление инновационными процессами в образовании. Дис. канд. пед. наук. М., 2004.

4. Колюткин Ю.Н., Муштавинская И.В. Образовательные технологии и педагогическая рефлексия. СПб.: СПб ГУПМ. – 2022, 2023.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

*Фаттахова Раушания Зуфаровна,*

*ГАПОУ «Нижнекамский колледж транспортной инфраструктуры»*

Кто не хочет применять новые средства, должен ждать новых бед

Френсис Бэкон

Нам, педагогам СПО, необходимо в своей работе реализовывать современные образовательные технологии.

Раньше отечественная система образования ориентировалась на знания, как на цель обучения. Преобразования российского общества и образования обусловили изменение требований к обучающимся. Теперь нужны выпускники умеющие, вместо выпускника знающего. Решению этой проблемы призван помочь компетентностный подход к обучению.

Обучающийся считается компетентным по результатам деятельности, если он способен применять усвоенное при изучении теории и на практике.

А каким должен быть педагог, чтобы подготовить сегодняшнего выпускника? Какие технологии он должен использовать? Перечислю их:

- 1) лично-ориентированные технологии;
- 2) здоровье сберегающие технологии;
- 3) информационные технологии;
- 4) игровые технологии;
- 5) проблемно-развивающие технологии;
- 6) проектные технологии и другие.

Педагог должен владеть как минимум тремя принципиально – различающимися технологиями: продуктивной (предметно - ориентированной), щадящей (лично - ориентированной) и технологией сотрудничества.

Одна и та же технология может осуществляться различными исполнителями более или менее добросовестно, точно по инструкции или творчески. Результаты будут различными, однако, близкими к некоторому среднему статистическому значению, характерному для данной технологии.

Иногда педагог использует в своей работе элементы нескольких технологий, применяет оригинальные методические приемы. Остановимся на каждой технологии подробнее:

лично – ориентированные технологии, сюда можно отнести развивающее обучение, разно уровневое обучение, технологию использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр, игровая технология, коллективная система обучения, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), портфолио обучающегося, портфолио педагога и др.

В технологию проблемного обучения включаются: технология изучения изобретательских задач, технология исследовательского обучения, технология проектного обучения, информационно-коммуникационные технологии, здоровье сберегающая технология и др.

В лично-ориентированные технологии включаются воплощение гуманистической философии, психологии и педагогики.

Особое место в лично-ориентированном обучении отводится интерактивным технологиям.

В технологию интерактивного обучения включены:

1. Работа в парах
2. Работа в малых группах
3. Мозговой штурм
4. Ролевая (деловая) игра
5. Технология ИКТ и др.



Интерактивные методы позволяют учиться взаимодействовать между собой; а интерактивное обучение – обучение, построенное на взаимодействии всех обучающихся, включая педагога. Они предполагают сообучение (коллективное, обучение в сотрудничестве), причем и обучающийся и педагог являются субъектами учебного процесса. Педагог чаще выступает лишь в роли организатора процесса обучения, лидера группы, создателя условий для инициативы учащихся. Остановлюсь подробнее на технологии ИКТ.

ИКТ – это обобщенное понятие, описывающее различные методы, способы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации. Это и компьютер, и коммуникация. Это использование телевидения, DVD, CD, радио, планшеты, СМИ, компьютер, телефон, игровые приставки и др.

Современный образовательный процесс нельзя представить без использования мультимедийных технологий, которые предоставляют уникальные возможности для реализации творческих инициатив педагога и обучающегося, это использование презентаций, проведение занятий – викторин, тестов, использование обучающих компьютерных игр, проведение физминуток, выполнение упражнений на релаксацию, постановка проблемы после просмотра видео.

Современное образование предъявляет свои требования к педагогам: поиску новых форм, методов, технологий обучения. Педагогу необходимо ориентироваться в широком спектре современных технологий, идей, направлений, не тратить время на открытие уже известного. Система технологических знаний является важнейшим компонентом и показателем педагогического мастерства современного педагога.

В среде педагогов прочно утвердилось мнение, что педагогическое мастерство сугубо индивидуально, поэтому его нельзя передать из рук в руки. Однако, исходя из соотношения технологии и мастерства, ясно, что педагогическая технология, которой можно овладеть, как и любая другая, не только опосредуется, но и определяется личностными параметрами педагога. Одна и та же технология может осуществляться разными педагогами, где и будут

проявляться их профессионализм и педагогическое мастерство.

Перечень использованной литературы:

1. Иванов Д.А., Митрофанов К.Г., Соколова О.В. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. Учебно-методическое пособие. – М.: АПКиПРО, 2003. – 101 с.

2. Кукунин В.С. Педагогические технологии: учебное пособие для студентов педагогических специальностей. – М.: ИКЦ “МарТ”: пособие. – М.: АПК и ПРО, 2003. – 101 с.

3. Щуркова Н.Е. Классное руководство: игровые методики. – М.: Педагогическое общество России, 2002, – 224 с.

4. Хуторской А.В. Статья “Технология проектирования ключевых компетенций и предметных компетенций”. // Интернет– журнал "Эйдос".

## **ВНЕДРЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В СПО**

*Нуреева Расима Султановна, Муксинова Эндже Маратовна,*

*ГАПОУ «Колледж нефтехимии и нефтепереработки имени Н.В. Лемаева»*

В настоящее время среднее профессиональное образование испытывает множество изменений. Одним из них является активное внедрение дистанционного обучения.

Дистанционное обучение – это совокупность технологий, обеспечивающих получение студентом основного объема изучаемого материала, интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения, предоставление студентам возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого материала, а также в процессе обучения.

В текущем учебном году наш колледж начал сотрудничать с крупнейшим образовательным центром по подготовке квалифицированных рабочих «Алабуга Политех».

«Алабуга Политех» – это образовательный центр по подготовке квалифицированных рабочих кадров мощностью 10 тысяч человек ежегодно, созданный для реализации образовательных программ в ОЭЗ «Алабуга». Главной

отличительной чертой образовательного центра является обучение по дуальной программе (работа+обучение в колледже) наиболее востребованным специальностям.

Перед преподавателями общеобразовательного цикла стал вопрос дистанционного обучения студентов данного заведения. Для всех уже было понятно, что такие цифровые образовательные ресурсы, как РЭШ, Якласс, Учи.ру – это удобно для пользования, но здесь к этому вопросу нужно было подходить более ответственно, ведь требовалась структурированность, системность длительного обучения.

Организация процесса образования дистанционного формата со стороны администрации прошла на высшем уровне. Нам предоставили платформы для проведения теоретических и практических занятий, и каждый преподаватель все свои знания, возможности направил на создание и построение виртуальной среды для взаимодействия с обучающимися.

Лекционные занятия мы проводим на платформе BigBlueButton. Сервер разработан для дистанционного обучения: проведения вебинаров, онлайн-занятий, консультаций и видеоконференций.

Основные функции платформы, которыми я пользуюсь на своих занятиях:

- демонстрация экрана и добавление презентаций;
- управление правами участников (микрофон, камера, блокировка);
- голосования;
- демонстрация видео с youtube;
- рисование на своей презентации (чертежи, печатать текст, подчеркивать).

При необходимости, запись вебинара включается вручную и сохраняется в облаке.

Практические занятия проходят на платформе Moodle, которая является одной из самых популярных систем электронного обучения. Она переведена более чем на 100 языков. В ней работают крупные университеты во всем мире.

После приобретенного небольшого опыта, преимуществами работы на этой платформе являются:

1. Формы работы с обучающимися очень разнообразна. Образовательный контент можно сделать насыщенным, интересным с помощью более 20 видов различных ресурсов. Можно загрузить текстовые документы, презентации, изображения, видео, с помощью гиперссылок найти информацию с различных источников, и применять различные формы контроля знаний.

2. Очень удобно преподавателю, что курс сразу необязательно предоставить законченным вариантом.

3. Система автоматических отчетов позволяет следить за посещаемостью курса студентами, длительное время если студент не заходит на платформу, не просматривает ресурсы, сразу приходит уведомление со списком студентов в зоне риска.

4. Журнал оценок можно в любое время скачать, предоставить администрации, родителям, статистику по выполнению ресурсов можно наблюдать, кто в какое время зашел, сколько времени тратил. Доступно мобильное приложение курса платформы, удобно как для студентов, не имеющих ПК, так же и нам, можно просмотреть курс в любом месте.

5. В течении всего периода прохождения курса учебной программы материалы остаются доступными всем зачисленным группам, что очень удобно работающим студентам, у кого свободное посещение занятий, так же в случае болезни или при необходимости повторения, исправления неудовлетворительных оценок неуспевающим студентам.

6. Курс можно использовать повторно, то есть на следующий учебный год уже система обучения по предмету построена, только можно будет работать над недостатками и совершенствовать.

7. Элементы дистанционного курса можно использовать и для очно обучающихся, при условии, что они тоже зарегистрированы администрацией на этой платформе. В нашем колледже в данный момент работа ведется над этим, с удовольствием бы использовала для самостоятельных работ и выдачи домашнего задания.

Недостатков этой платформы для меня практически отсутствуют,

единственное при редактировании заданий, тестов, примеров, мне не удобно работать с редактором формул, для преподавателя математики - это важный фактор.

Естественно, в таком формате обучения, не хватает живого контакта с обучающимися, эмоций, а у студентов недостаточно самостоятельности, самоконтроля, дисциплины. Но это минусы не авторских курсов преподавателей, а целой системы дистанционного образования. Цифровые технологии позволяют вести комфортный учебный процесс, а к каждой проблеме можно найти подход и решение.

#### Список используемых источников

1. Желудкова Л. И. Дистанционное образование как инновационная форма обучения / Л. И. Желудкова, Т. А. Высочина // Педагогика: традиции и инновации: материалы III междунар. науч. конф. – Челябинск: Два комсомольца, 2013. – С. 35-37.

2. Проблемы перехода на дистанционное обучение в Российской Федерации глазами учителей / Д. И. Сапрыкина, А. А. Волохович; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2020 – 32 с. – 200 экз. – (Факты образования № 4 (29)).

3. [https://spravochnick.ru/informacionnye\\_tehnologii/informacionnye\\_tehnologii\\_distancionnogo\\_obucheniya/](https://spravochnick.ru/informacionnye_tehnologii/informacionnye_tehnologii_distancionnogo_obucheniya/)

4. <https://www.ispring.ru/elearning-insights/moodle>

5. Покушалова Л. В. Дистанционное обучение – «образование для всех» и «образование через всю жизнь» / Л. В. Покушалова // Молодой ученый. – 2011. – №3. Т.2. – С. 154-156.

# О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ GEOGEBRA НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

*Сиразов Фаннур Саматович,*

*Набережночелнинский филиал УПО «Колледж «ТИСБИ»*

На современном этапе развития отечественного образования одним из перспективных направлений остается информатизация, предусматривающая внедрение в преподавание компьютерных сред с целью повышения познавательной активности учащихся. В качестве одного из способов выполнения этой задачи нам видится усиление интеграции информационных и педагогических технологий с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования. В достижении поставленной цели, по мнению Ериловой Е.Н., разумно использование возможностей динамической геометрической среды GeoGebra, так как идея создания данного продукта заключается в интерактивном сочетании геометрического, алгебраического и числового представления [1, С. 146].

Дружественный интерфейс программной среды позволяет за краткий срок овладеть навыками работы, как преподавателю, так и учащимся. Для иллюстрации возможностей GeoGebra в преподавании математики, как мы считаем, одного из способов заинтересовать учащегося математикой, в данной статье разберём примеры решения неравенств с двумя переменными графическим способом.

Пример 1. Решите строгое неравенство первой степени с двумя переменными вида  $2x - 3y + 16 > 0$ .

Решение:

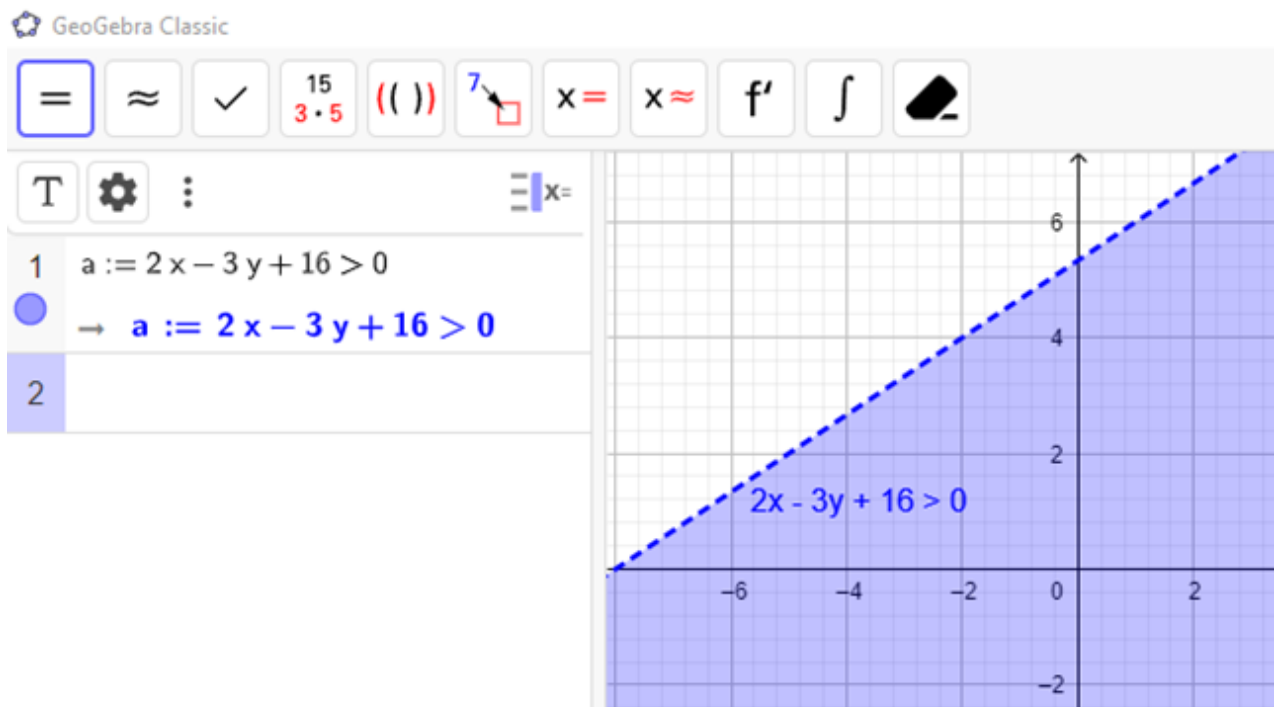


Рис.1. Графическое решение неравенства первой степени.

Неравенство с двумя переменными рационально решать с помощью графического способа, строя график и определяя область значений. Если, работая у доски или в тетрадях, мы результат представляем только с помощью штриховки, то используя в этом процессе динамическую геометрическую среду GeoGebra, получаем возможность наглядно демонстрировать решение неравенства и другими «красками», а также интерактивно изменять параметры «рисунка» (см. рис.1). Как мы видим, результат данного конкретного примера представлен дискретными линиями, что связано с рассмотрением строгого неравенства. В случаях с решением нестрогих неравенств и их систем, графические представления будут изображены непрерывными линиями (см. рис.2, рис.3).

Пример 2. Решите неравенство второй степени с двумя переменными вида  $(x + 3)^2 - (y - 4)^2 < 2$ .

Решение:

Возможности динамической геометрической среды GeoGebra не ограничиваются решением линейных неравенств с двумя переменными, можно разобрать примеры и намного сложнее, с интересными графиками (см. рис.2).

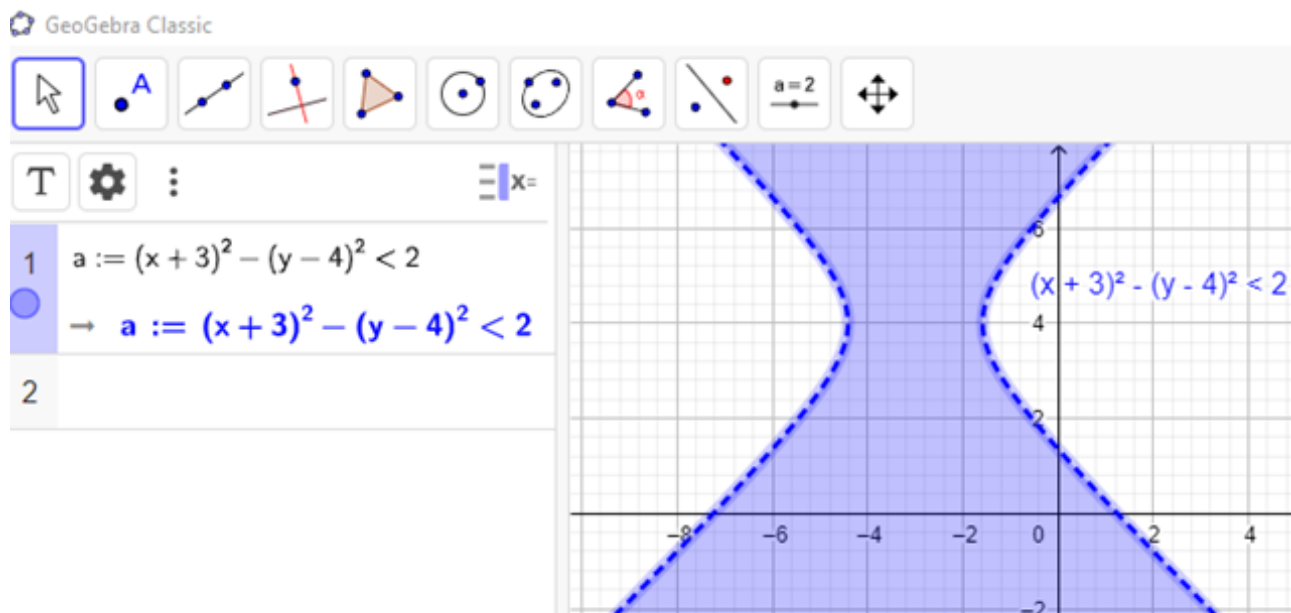


Рис.2. Графическое решение неравенства второй степени.

Пример 3. Изобразите на координатной плоскости множество решений

системы 
$$\begin{cases} (x - 2)^2 + (y + 1)^2 \geq 1 \\ (x - 2)^2 + (y + 1)^2 \leq 9 \end{cases}$$

Решение:

Рассмотрим графическое представление решения системы нестрогих неравенств с двумя переменными (см. рис.3). Ответом является пересечение решений двух неравенств второй степени с двумя переменными.

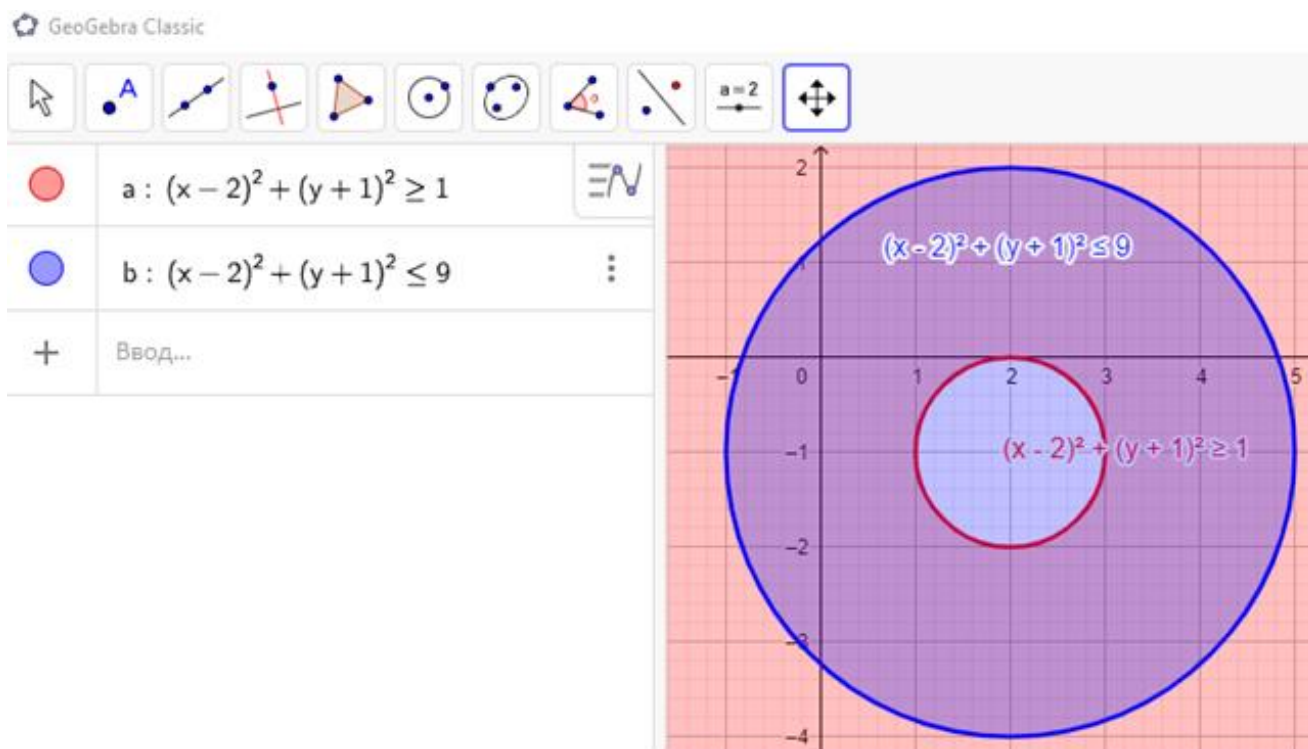


Рис.3. Графическое решение системы неравенств второй степени.



Таким образом, как мы убедились, функционал GeoGebra позволяет разбирать решения неравенств и их систем с двумя переменными, динамически изменять графическое представление полученного результата. Мы полагаем, что использование динамической геометрической среды GeoGebra в преподавании математики способствует развитию познавательной активности учащихся. Данное свободно распространяемое программное обеспечение является универсальным и незаменимым инструментом в изучении физико-математических дисциплин для учащегося, в преподавании математики и в написании научных статей преподавателям и т.д.

Список литературы:

1. Ерилова Е.Н. Реализация когнитивно-визуального подхода посредством интерактивной геометрической среды GeoGebra [Электронный ресурс] // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки – 2015. № 1. С. 144-149.

2. Иванова, Т. В. Использование программы Geogebra при решении задач в школьном курсе математики / Т.В. Иванова, К.И. Панченко // Использование современных информационных технологий в образовании: Сборник трудов IV Всероссийской заочной научно-методической конференции, Армавир, 20 мая 2017 года / Научный редактор В.Е. Бельченко. Ответственный редактор И.С. Лоба. – Армавир: Армавирский государственный педагогический университет, 2017. – С. 27-29. – EDN ZHOUNP.

3. Мордашева, Т. Ю. Использование приложения GeoGebra на уроках математики / Т.Ю. Мордашева // Педагогический опыт: теория, методика, практика. – 2016. – № 4(9). – С. 170-173. – EDN WWSGGP.

# ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА В ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ НА ПРИМЕРЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ «РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА»

*Ахмерова Айзирак Газинуровна,*

*ГАПОУ «Мензелинский сельскохозяйственный техникум»*

Аннотация. Общеобразовательная платформа «Российская электронная школа» дает возможность проведения предмета разнообразно и интерактивно, что эффективно сказывается на усвоении учебного материала.

Ключевые слова. Студент, информационные технологии.

В современном мире информационные технологии прочно вошли во все сферы нашей жизни, включая и образование. Они приносят с собой множество новых возможностей и перспектив, особенно в физико-математическом образовании. Электронно-образовательные платформы играют значительную роль в современном образовательном процессе, способствуя улучшению качества обучения и формированию компетентных специалистов в данной области.

Одним из основных преимуществ применения электронно-образовательной платформы в физико-математическом образовании является возможность создания интерактивной образовательной среды. Такая среда помогает стимулировать активность и интерес учащихся к изучению дисциплины. С помощью компьютерных программ и специализированных образовательных платформ студенты могут взаимодействовать с материалами, проводить эксперименты, решать задачи и получать обратную связь от системы. Это способствует более глубокому пониманию материала и усвоению новых знаний.

Кроме того, такие платформы позволяют значительно расширить границы обучения. С помощью онлайн-курсов и видео лекций студенты могут получать знания от лучших преподавателей и ученых со всего мира. Таким образом, географическое расположение не является преградой для получения качественного образования. Дистанционное обучение и онлайн-платформы также позволяют студентам самостоятельно планировать свое обучение и изучать

материалы в удобное для них время.

Мы так же сталкиваемся с проблемой низкого уровня подготовки студентов по школьной программе. Кроме того, есть проблема отсутствия в техникуме необходимого современного оборудования для проведения наглядных лабораторно-практических занятий. Перед нами встала задача – как провести полноценный урок, подать новый материал, что бы было интересно всем студентам группы. Для многих преподавателей, не имеющих опыта работы, не владеющих современными технологиями преподавания данная проблема является актуальной. Изучая современную литературу, различные электронные платформы, интернет ресурсы, разрешенный Министерством образования, мы остановили свой выбор на платформе Российская электронная школа. Российская электронная школа - это образовательная платформа, которая предлагает онлайн-курсы и уроки по различным предметам для российских учащихся. Эта школа предлагает образовательные материалы и задания, а также возможность общения с преподавателями через интернет. Она позволяет ученикам изучать предметы в удобное для них время и темпе, а также получать обратную связь от опытных преподавателей. Российская электронная школа способствует распространению доступного и качественного образования, особенно в регионах, где доступ к образовательным ресурсам ограничен.

Мы стали использовать материалы данного сайта на уроках образовательной дисциплины физики и математики. Здесь собран весь материал по курсу физики и математики. Для нас, как для начинающих преподавателей данный ресурс очень полезен и позволяет проводить занятия интересно и легко.

При изучении дисциплины физика большое внимание уделяется формированию знаний об общих принципах и теориях физики, основных физических законах и умений применять эти знания для самостоятельного объяснения частных научных фактов, явлений, технических применений физики.

Сайт «РЭШ» дает возможность проведения урока разнообразно и интерактивно. Он включает в себя различные тематические тесты, интерактивные тестовые задания. Для закрепления изученной темы, очень хорошо подходят

тренировочные задания, а для проверки усвоения материала, есть контрольные задания.

В целом же необходимо отметить, что внедрение электронно-образовательных платформ в преподавание физики и математики решает и ряд других задач. Например, использование текстовых и графических редакторов преподавателями для подготовки разнообразных дифференцированных учебных материалов и студентами для оформления результатов своих учебно-исследовательских или реферативных работ. Задания творческого и исследовательского характера существенно повышают заинтересованность учащихся в изучении физики и математики, являясь дополнительным мотивирующим фактором. По этой причине усвоение тем приближаются к идеалу, так как студенты получают знания в процессе самостоятельной творческой работы, ибо знания необходимы им для получения конкретного, видимого на экране компьютера, результата. Преподаватель в этих случаях является лишь помощником в творческом процессе овладения знаниями.

Информационные технологии предоставляют возможность индивидуализации обучения. Специальные программы и системы позволяют адаптировать учебный материал под конкретного студента, учитывая его уровень знаний и способности. Такой подход позволяет каждому студенту обучаться в своем темпе и наиболее эффективно использовать свои индивидуальные возможности.

Таким образом, применение информационных технологий в физико-математическом образовании имеет ряд существенных преимуществ. Они позволяют создавать интерактивные образовательные среды, расширить границы обучения, использовать специализированные программы и моделирование для решения задач, а также индивидуализировать обучение. Постоянное развитие и внедрение новых информационных технологий в образовательный процесс является неотъемлемой частью современного физико-математического образования, способствуя его развитию и улучшению.

## Список литературы

1. Тарасова Е.О. Возможности электронных образовательных ресурсов для индивидуализации обучения
2. Федоров А.К. Цифровизация современного образования: вызовы и перспективы
3. Хохлова Л.М. Электронные образовательные платформы в современной школе

# **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

## **Сборник материалов Республиканского семинара преподавателей профессиональных образовательных организаций Республики Татарстан**

11,78 усл. печ. л.

423820, город Набережные Челны, проспект Мусы Джалиля, дом 10

Тел.:(8552)70-77-05

Сайт: <http://kamecc.ru/> e-mail: [umo@kamecc.ru](mailto:umo@kamecc.ru)