

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Нововаршавская гимназия»



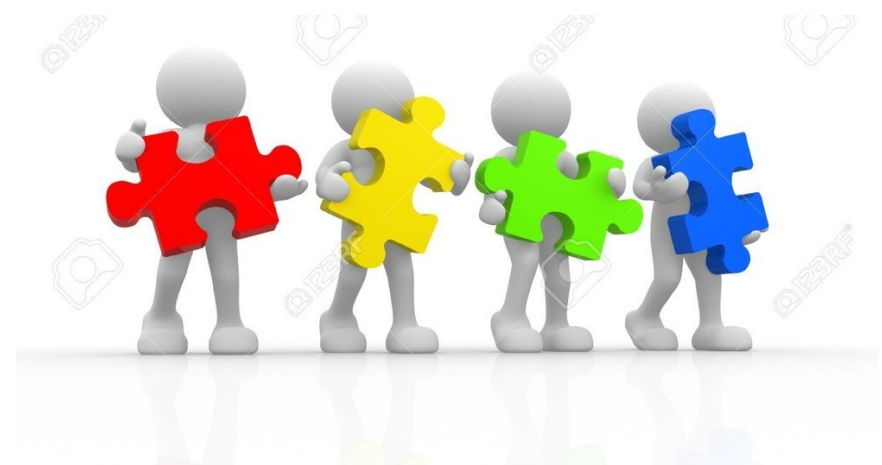
**ОТ ФГОС ДОШКОЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ —  
К ФГОС СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ**

*Обновление общего  
образования в условиях  
реализации ФГОС*

**Методические материалы**

*Выпуск №3*

**Часть 1**



Нововаршавка-2019

**Обновление общего образования в условиях реализации ФГОС.  
Методические материалы. Выпуск №3. Часть 1.**

В сборник вошли статьи, описывающие опыт работы Нововаршавской гимназии по реализации ФГОС на разных уровнях общего образования — от дошкольного звена и начальных классов до основной и средней школы.

Включенные в сборник статьи были подготовлены к участию в 2018-2019 учебном году в Муниципальном фестивале педагогических проб, в муниципальном семинаре «Подходы к реализации ФГОС на уровнях ОО и СО в МБОУ «Нововаршавская гимназия», в Областном педагогическом марафоне, в Межрегиональной научно-практической конференции «Введение Федерального государственного образовательного стандарта: стратегии, риски, перспективы»).

**Составитель:** Е. Матиевская

**Редакторы:** Е. Матис, Е. Матиевская

**Техническая обработка текста:** Е. Матис, Е. Матиевская

Издательский центр Нововаршавской гимназии  
«Образ»

2019 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПО МАТЕРИАЛАМ МУНИЦИПАЛЬНОГО ФЕСТИВАЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОБ.....</b>	<b>5</b>
<i>Добровольская Татьяна Игоревна</i>	
Формирование основ логического и алгоритмического мышления у обучающихся начальных классов.....	<b>5</b>
<i>Пестерева Евгения Сергеевна</i>	
Преодоление затруднений, выявленных региональным мониторингом по английскому языку среди 5-х классов, на основе изучения лексико-грамматической стороны изучаемого языка.....	<b>9</b>
<b>ПО МАТЕРИАЛАМ МУНИЦИПАЛЬНОГО СЕМИНАРА «ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС НА УРОВНЯХ ООО И СОО В МБОУ «НОВОВАРШАВСКАЯ ГИМНАЗИЯ».....</b>	<b>13</b>
<i>Майфат Галина Александровна</i>	
Организация урока в старшей школе в соответствии с требованиями ФГОС СОО (на примере урока математики).....	<b>13</b>
<b>ПО МАТЕРИАЛАМ ОБЛАСТНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАРАФОНА.....</b>	<b>24</b>
<i>Отмахова Лариса Владимировна</i>	
Проект как форма промежуточной аттестации обучающихся по технологии.....	<b>24</b>
<i>Шмидт Татьяна Петровна</i>	
Методика использования визуальных моделей при обучении школьников решению математических задач.....	<b>27</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПО МАТЕРИАЛАМ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ВВЕДЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА: СТРАТЕГИИ, РИСКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ».....</b>	<b>28</b>
<i>Горобцова Наталья Александровна</i> Использование кейс-технологии для ознакомления с правилами дорожного движения старших дошкольников Нововаршавской гимназии.....	<b>28</b>
<i>Лукьянова Екатерина Владимировна</i> Обучение решению практико-ориентированных задач по математике на основе использования имитационно-игрового моделирования.....	<b>32</b>
<i>Матиевская Елена Георгиевна</i> Особенности организации работы над итоговым индивидуальным проектом в 9-11 классах: опыт, возникшие трудности.....	<b>36</b>

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

проектной деятельности у всех педагогов разных.

### **Оценивание проектов и их защита**

Оценивание ИИП осуществляется по двум составляющим:

А. Оценка процесса подготовки и реализации индивидуального проекта (осуществляется руководителем проекта на основе наблюдений и анализа процесса подготовки и реализации итогового проекта.

Б. Оценка результата индивидуального проекта, продукта деятельности, презентации проекта (осуществляется коллегиально членами жюри).

Результаты оценочных процедур вносятся классным руководителем в итоговый протокол с указанием количества суммарных набранных баллов (по двум листам оценки). Если обучающийся получает «незачет», то проект возвращается на доработку и должен быть доработан до окончания учебного года.

**Некоторые темы проектов:** «Национальные костюмы жителей нашего района», «Эпоха Петра I глазами художника», «Славянский поселок» (модель), «Авторская модель электродвигателя» и др.

### **ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ЛОГИЧЕСКОГО И АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ**

*Добровольская Татьяна Игоревна,*  
учитель начальных классов

МБОУ «Нововаршавская гимназия»

Проанализировав результаты выполнения Всероссийской проверочной работы, которую выполняли мои ученики – выпускники 4 класса, я пришла к выводу, что у детей недостаточно сформированы основы логического и алгоритмического мышления.

В этом году я набрала 1 класс и перешла на программу УМК «Школа России». Изучив программу по математике М.И.Моро, я увидела, что содержание учебника математики для 1 класса расширено за счет включения в него серии заданий, размещенных в специальной рубрике «Странички для любознательных». Работа с ними позволяет уже с 1 класса заложить основы для развития умения наблюдать, проводить сравнение, анализировать, классифицировать, выстраивать цепочку логических рассуждений, делать выводы.

Этим логическим операциям ребенка нужно научить.

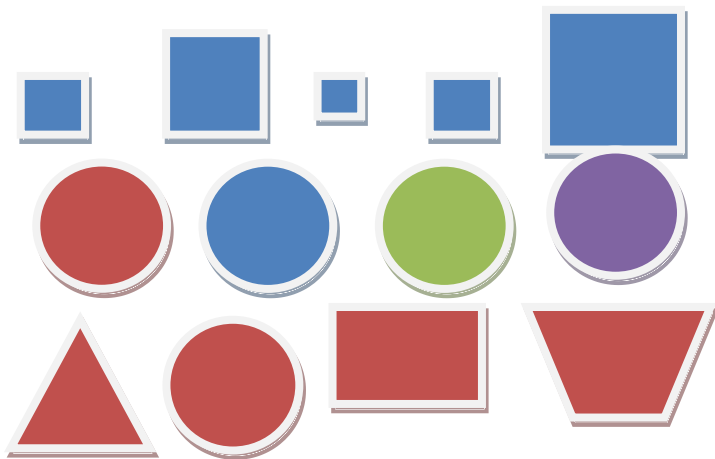
С целью формирования основ логического мышления в своей работе использую алгоритмы, предложенные Н.Ф. Виноградовой.

У любой мыслительной операции есть пошаговая инструкция. Например, чтобы научить ребенка сравнивать нужно:

- назвать объект,
- установить основание для сравнения,
- сопоставить характеристики объектов,
- сформулировать вывод.

Данные алгоритмы я использую на уроках математики, основываясь на заданиях учебника.

Ч. 1, стр.17 № 3. Расскажи, чем отличаются друг от друга фигуры в каждом ряду.



-Мы с вами, будем сравнивать геометрические фигуры (основание для сравнения).

-А какие признаки мы будем сравнивать у геометрических фигур? (Цвет, форма, размер).

Далее мы сопоставляем эти характеристики. Делаем вывод.

- В первом ряду фигуры одного цвета, одной формы, но отличаются размером.

- Во втором ряду фигуры одного цвета, одной формы, но отличаются размером.

В третьем ряду фигуры одного цвета, одного размера, но отличаются формой.

По мере продвижения по курсу задания этого вида становятся более разнообразными и постепенно усложняются.

Чтобы научить ребенка классифицировать:

- выбираю основание для группировки,
- выделяю главный признак,
- распределяю все объекты на группы по данному признаку,
- называю каждую группу.

определили педагогов и разработали программу внеурочной деятельности.

В часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, внесли курсы по проектной деятельности для 5-х и 7-х классов.

2. Провели собрания для учащихся 9-х, 10-х, классов, на которых проинформировали их о предстоящей деятельности (сентябрь).

*Озвучены возможные темы проектов.*

*Определены руководители (классные руководители, педагоги гимназии, работающие в 9-х, 10-х классах).*

*Определены группы учащихся.*

3. Провели собрания для родителей учащихся, на которых проинформировали их о текущей и предстоящей деятельности (сентябрь).

*Озвучены выбранные темы проектов (заполнили Лист ознакомления).*

*Названы руководители (классные руководители, педагоги гимназии, работающие в 9-х, 10-х классах).*

*Названы группы учащихся.*

4. Провели собрание классных руководителей 9-х, 10-х классов и руководителей проектов, организовали предварительную защиту проектов (февраль).

*Выяснили, на каком этапе работы находится каждый из обучающихся.*

*Проанализировали предстоящие трудности.*

Сложности:

1. Не все родители с пониманием отнеслись к предстоящей работе.

2. Не все обучающиеся в полной мере владеют навыками проектной деятельности, поэтому качество выполнения работ разное.

3. Уровень знаний об особенностях организации

сформированности учебных действий обучающихся.

### **Разработка нормативной базы**

1. Изучили требования Стандарта (*При итоговом оценивании результатов освоения обучающимися ООП ООО и СОО должна учитываться сформированность умений выполнения проектной деятельности*).

2. Проанализировали возможности ОО (*Уроки, внеурочная деятельность, выполнение годового итогового проекта в рамках промежуточной аттестации по технологии, изо, информатике*).

3. Разработали Положение об итоговом индивидуальном проекте (*Типы проектов по преобладающему виду деятельности. Описание возможных продуктов и требования к ним. Описание этапов работы над ИИП, сроков, особенностей руководства ИИП, ответственность участников. Разработка необходимой отчетной документации для классных руководителей, руководителей проектов, членов жюри (описание проектов и их оценка)*).

### Сложности:

1. Ограничение продуктов, которые могут быть получены в результате выполнения проекта (*Чтение стихотворения, статья, сказка – это проект?*).

2. Разработка универсальных требований к описанию четырех типов проектов (*Проекты в виде описательного текста – для учебно-познавательных и исследовательских проектов; листы описания – для творческих и социальных проектов*).

3. Отражение планируемых результатов, обозначенных в Стандарте и ООП, в оценочных процедурах (*Разработка оценочных листов для руководителей проектов, членов жюри и обучающихся*).

### **Организация работы над ИИП**

1. Для ведения курса «Проектная деятельность» в 9-х, 10-х, 11-х классах выделили часы из учебного плана,

Например:

Упр. 1, стр. 91. Разбей фигуры на группы.



-Назовите все фигуры.

-Определите, по какому признаку можно разделить геометрические фигуры на группы (в первую очередь дети называют несущественный признак – это цвет).

-Как еще можно разделить (если не получается, обратить внимание на количество углов)?

Делаем вывод, что главное основание для распределения на группы не цвет, а количество углов.

Дальше ребята распределяют фигуры на группы и называют каждую группу.

Чтобы научить выполнять обобщение:

-оцениваю все признаки объекта,

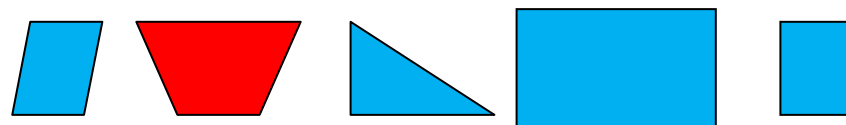
-отвлекаюсь от несущественных признаков,

-выделяю существенные и устойчивые признаки,

-представляю в речевом суждении существенные признаки.

Например:

Упр. 1 стр. 57. Назови фигуры одним словом.



-Что общего во всех фигурах?

-Назовите все фигуры.

-Какие фигуры нужно объединить?

-Чем отличается одна фигура от другой?

-Делаем вывод.

Чтобы научить ребенка выстраивать цепочку логических рассуждений, учебник предлагает следующие задания:

Ч. 1, стр. 102 № 1. У Даши, Оли и Кати живут кошки, по одной у каждой девочки. Все кошки разного цвета: белого, серого и черного. У Даши и Кати – не черного цвета. У Кати – не белого. Какого цвета кошка у Даши? У Кати?

Для развития основ алгоритмического мышления предлагаются задания следующих видов:

- вычерчивание (продолжение) узора по образцу;
- вычерчивание узора по заданному плану;
- составление плана, по которому начерчен узор.

Ч. 1, стр. 74 № 3. Дополни правило, по которому составлен узор: «Одна клетка вверх, две клетки вправо, одна клетка ..., одна клетка вправо».

Нарисуй такой узор в тетради и продолжи его по этому правилу до конца строки.

- Рассмотрите узор у себя в учебнике.
- По какому правилу составлен данный узор?
- Нарисуйте этот узор у себя в тетради, соблюдая данное правило.

Серия таких заданий, по вычерчиванию узоров направлена на формирование умения действовать по плану.

- Весьма полезен для формирования основ алгоритмического мышления прием «Вычислительная машина», использующийся при выполнении арифметических действий на сложение и вычитание.

Таким образом, расширенное содержание учебного материала создаст дополнительные возможности для развития логического и алгоритмического мышления у обучающихся.

действий обучающихся. Одним из таких направлений является выполнение итогового индивидуального проекта выпускниками 9-х и 11-х классов.

Итоговый индивидуальный проект (далее – ИИП) представляет собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении учебного года при консультационном сопровождении педагога.

Представим, как реализуется указанное направление в Нововаршавской гимназии, являющейся пилотной в освоении ФГОС основной и старшей школы.

Цели выполнения ИИП в Нововаршавской гимназии:

- демонстрация учащимся его достижений в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности, способностей проектировать и осуществлять целесообразную и результативную проектную деятельность (учебно-познавательную, исследовательскую, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную); готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;

- достижение планируемых результатов освоения ООП ООО и СОО МБОУ «Нововаршавская гимназия»;

- создание продукта, позволяющего оценить степень/уровень достижения этих результатов.

- развитие универсальных учебных действий обучающихся (обучение планированию; формирование навыков сбора и обработки информации, материалов; формирование навыков владения логическими операциями — анализом, синтезом, классификацией, сравнением и т.п.; формирование и развитие навыков публичного выступления и др.); мониторинг



По материалам межрегиональной научно-практической конференции  
«Введение ФГОС: стратегии, риски, перспективы»

В каких жизненных ситуациях помогут вам знания, полученные в ходе игры? Ответ обоснуйте.

Другие примеры использующихся имитационных игр и темы уроков к ним:

<b>Имитационная игра</b>	<b>Тема урока</b>
“Строитель”	“Площади многоугольников”
“Конструктор”	“Преобразование фигур на плоскости”
“Проектировщик”	Решение задач с помощью движений (симметрия, параллельный перенос)
“Магазин”	“Проценты”, “Пропорция”
“Банкир”	“Проценты”
“Почта”	“Проценты”
“Путешествие”	“Метод координат”

По моим наблюдениям, показателями эффективности созданных условий является то, что решение практико-ориентированных задач даже у слабых учеников протекает более продуктивно, многие ребята раскрыли возможность применения приобретаемых на уроках математики знаний при решении бытовых и практических задач.

### **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ НАД ИТОВОГОМ ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРОЕКТОМ В 9-11 КЛАССАХ: ОПЫТ, ВОЗНИКШИЕ ТРУДНОСТИ**

*Матиевская Елена Георгиевна,*  
заместитель директора  
МБОУ «Нововаршавская гимназия»

Введение Федеральных государственных образовательных стандартов определило ряд ключевых направлений развития универсальных учебных

По материалам Муниципального фестиваля педагогических проб

### **ПРЕОДОЛЕНИЕ ЗАТРУДНЕНИЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ РЕГИОНАЛЬНЫМ МОНИТОРИНГОМ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ СРЕДИ 5-Х КЛАССОВ, НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕКСИКО-ГРАММАТИЧЕСКОЙ СТОРОНЫ ИЗУЧАЕМОГО ЯЗЫКА**

*Пестерева Евгения Сергеевна,*  
учитель английского языка  
МБОУ «Нововаршавская гимназия»

В сентябре 2018 г. проводился региональный мониторинг по английскому языку среди 5-х классов. Он был направлен на выявление уровня знания английского языка за курс начальной школы (владение обучающимися базовыми предметными языковыми средствами и навыкам оперирования ими). Таким образом, мониторинг определил проблемные вопросы содержания начального образования в школе на начало 2018-2019 учебного года. Контрольно-измерительные материалы соответствовали обязательному минимуму содержания начального общего образования по предмету «Английский язык». Работа состояла из 3 блоков, время выполнения составило 1 урок - 45 мин.

Первый блок содержит задания на аудирование, второй – чтение, работа с текстом и третий - задания лексико-грамматического характера.

По итогам проверки работ, большая часть детей с работой не справилась. Проанализировав результаты проверки, можно сделать вывод, что все три блока представляют определённую сложность для учащихся. Я считаю, что каждый блок можно рассмотреть по отдельности, хотя все они связаны друг с другом, и знание одного блока просматривается в успешном выполнении другого. Но мне бы хотелось остановиться на третьем блоке, который включает в себя лексико-грамматические задания, поскольку наименьшее количество баллов учащиеся получили именно за этот раз-

дел.

Актуальность данной темы в том что, в ближайшее время английский язык будет обязательным экзаменом в 9 и 11 классах и нужно своевременно определить проблемные моменты в изучении данного предмета и найти подходящие способы их решения.

Лексика и грамматика в языке, это как скелет, на котором держится все остальное. И если хоть одна часть скелета западает, то учащимся будет очень сложно выполнить такие простые задания, как употребить правильный предлог, местоимение или временную форму глагола. Незнание частей речи, приведёт к неправильному порядку слов в предложении. Незнание временных форм глагола приведёт к неправильному выполнению заданий на смысловое чтение. Соответственно, выполняя такие задания как, чтение текста, выбор заголовка к мини текстам, определение утверждений по тексту (правда, ложь или не сказано в тексте), возникают сложности. Ведь важно не только хорошо прочесть текст, но и понимать, что ты читаешь, что каждое слово означает в предложении, почему, например, в одном случае слово можно перевести, а в другом это лишь вспомогательный глагол, который помогает построить определённую форму. Вызывает затруднение задание на чтение текста с пропусками слов, это результат малого активного словарного запаса и затруднения в отличии форм настоящего простого времени (The Present Simple) от прошедшего простого (The Past Simple), а также от простого будущего времени (The Future Simple). Также учащиеся плохо ориентируются в степенях сравнения прилагательных, употреблении артиклей.

При проверке навыка восприятия иностранной речи на слух выявляется необходимость знания лексики и грамматики. Например, в тексте могут быть такие слова как It's и Its, где первый вариант - сокращенная

угольных треугольников, параллелограммов и равнобедренных трапеций. Образцы плиток представлены учащимся в натуральном размере. Правила игры: учащиеся разбиваются на две бригады. Первая бригада – столяры. Им нужно изготовить паркетные плитки указанных размеров. Вторая бригада – паркетчики. Необходимо рассчитать количество плиток для покрытия пола паркетом.

*Третий этап. Изучение необходимого теоретического материала:* учащиеся приступают к работе с учебником, в ходе которой необходимо узнать формулы для вычисления площадей вышеуказанных фигур. Внутри каждой бригады разрешаются взаимоконсультации. Учащиеся выполняют практическую работу с плоскими фигурами, ведут записи в тетрадях.

*Четвертый этап. Решение производственной задачи.* Происходит процесс применения знаний на практике, вычисляются площади плоских фигур, производятся расчеты. Бригады приступают к практическим вычислениям.

*Пятый этап игры. Проверка результатов.* Бригады проверяют правильность решения задачи.

*Шестой этап игры.* На заключительном этапе игры учитель проверяет, насколько глубоко усвоили ученики материал. Подводит итоги работы. Каждой команде предлагаются контрольные вопросы. Например:

По какому принципу укладывали паркетные плитки в один ряд?

Как проводились вычисления площади одного ряда плиток?

Какие трудности вы испытывали при выполнении заданий?

проблемы; проектировочная деятельность; общее обсуждение, защита позиций).

IV. Этап завершающий (обсуждение результатов и анализ действий участников игры; выход из игры; организация рефлексии (самоанализ деятельности и ее результатов)).

С целью осознания роли математики в жизненной практике предлагаю школьникам на уроках математики при изучении конкретных тем просчитать свой семейный бюджет, составить калькуляцию (смету) и определить, сколько денег надо семье тратить на питание в месяц, можно рассчитать стоимость строительства дороги по улице, на которой живет ученик и многое другое.

Например, имитационно-моделирующая игра "Строитель" (8класс).

*Цель урока:* усвоение учащимися формул для вычисления площадей параллелограмма, треугольника, трапеции и применение полученных знаний при решении практических задач; развитие навыков самоконтроля.

*Первый этап. Знакомство с профессией строителя и вывод* о том, что профессия строителя требует объемного воображения, хорошего глазомера, знания геометрии, рисования, черчения.

*Второй этап. Постановка задачи:* основная идея деловой игры состоит в том, чтобы создать производственную ситуацию, в которой учащиеся, поставив себя на место строителя, смогут увидеть и оценить значение математических знаний на производстве, самостоятельно овладеть необходимым теоретическим материалом и применить полученные знания на практике.

Предлагается выполнить настилку паркетного пола в комнате. Паркетные плитки имеют форму прямо-

форма местоимения и глагола, а во втором случае - притяжательное местоимение. Произносится абсолютно одинаково, но если мы не знаем формы местоимений и формы глаголов, то возникнут сложности в понимании текста. Рассмотрим примеры:

**It's** a cat. - **Это (есть)** кот. **Its** name is Felix. - **Его** зовут Феликс.

A dress (платье) – address (адрес), meat (мясо) – meet (встретить), sea (море) – see (видеть).

В результате анализа затруднений при выполнении мониторинга сами собой возникают вопросы: «Что делать, чтобы не возникали эти затруднения? Как добиться хороших результатов?» На параллели 5-х классов я провожу дополнительный урок по программе «Языковой портфель к УМК «Английский в фокусе» как эффективное средство самооценки и рефлексии учащихся основной школы». Данная программа представляет собой современную технологию обучения английскому языку, которая обеспечивает как развитие продуктивной учебно-познавательной деятельности учащегося, так и его личностный рост как субъекта образовательного процесса. Программа рассчитана на 1 час в неделю, темы и количество часов на одну тему я выбираю сама. В 5-м классе темы соответствуют учебнику, поэтому мы более подробно рассматриваем их, выполняя дополнительные задания. По учебнику мы проходим грамматическую тему Present Continuous- Настоящее продолженное время глагола, а лексическая тема – «Мой распорядок дня». Я разрабатываю задания таким образом, чтобы учащиеся смогли не только использовать эту временную форму в текущей теме, но и смогли использовать её в сравнении с другими временными формами. Например, рассказать о том, что вы делали вчера, делаете каждый день и что делаете сейчас. Несмотря на повышенную сложность раздела «Грамматика и лексика», обучающиеся справляются с

такого вида заданиями и, как результат, запоминают формы глаголов в разных временных формах, запоминают слова - спутники для определения этих форм и учатся высказываться на определённую тему.

Я считаю, что практическое использование языкового материала актуально и при изучении других грамматических тем. Главное чтобы, у обучающихся было желание работать над формированием и расширением словарного запаса, совершенствованием навыков грамматики и лексики.

### **Список литературы**

1. Апальков В.Г. Английский язык. Рабочие программы 5-9 классы. Для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение. 2016.

2. Кустова О.А. Дополнительная образовательная программа учащихся 5- 9 классов общеобразовательных учреждений. Языковой портфель к УМК «Английский в фокусе» как эффективное средство самооценки и рефлексии учащихся основной школы. – М.: Просвещение. 2012.

3. Молокоедова М.А. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА. – Ярославль. Академия развития. 2010.

учащихся к решению практико-ориентированных задач.

Практико-ориентированные задачи развивают интерес к предмету, способствуют развитию умственной деятельности, пониманию соотношения между математикой и реальной жизнью. А с учетом требований ФГОС и добавления раздела «Реальная математика» при сдаче экзамена в форме ГИА потребность уделить особое внимание практико-ориентированным задачам стала выше.

Поэтому мне, как учителю, важно помочь обучающимся научиться решению практико-ориентированных задач, что в дальнейшем поможет им в повседневной жизни.

Формированию у учащихся умений, необходимых для решения практических задач средствами математики, посвящены исследования психолога В. В. Давыдова, методистов-математиков Д.Пойа, Л.М.Фридмана, Г.И.Саранцева. По их мнению, прикладная направленность математики заключается в формировании у обучающихся умений, необходимых для решения практических задач средствами математики.

При решении практико-ориентированных задач часто прибегают к использованию имитационно-моделирующей игры.

Имитационно-игровое моделирование — это воспроизведение в условиях обучения с той или иной мерой адекватности процессов, происходящих в реальной жизни.

Игра происходит в несколько этапов:

I. Этап подготовки (определение проблемы, цели и задач игры; планирование игры; проектирование моделируемой ситуации; формирование заданий).

II. Этап погружения в игру (групповая работа над заданием в качестве разминки).

III. Этап проведения игры (постановка и анализ

процесс составления плана действий на основе пережитого обсуждения, опыта, здесь же происходит оценка работы детей по кейсу со стороны воспитателя и возможно самооценка работы по проблемной практической ситуации.

Кейс - технологию использую в рамках комплексно-тематического планирования как часть совместной деятельности с детьми.

Таким образом, применение кейс - технологии при ознакомлении старших дошкольников с правилами дорожного движения помогает повысить интерес детей к изучаемому материалу, развивает у них такие качества как социальная активность, коммуникабельность, умение слушать и грамотно излагать свои мысли.

### **ОБУЧЕНИЕ РЕШЕНИЮ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИТАЦИОННО-ИГРОВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

*Лукьянова Екатерина Владимировна,*  
учитель математики  
МБОУ «Нововаршавская гимназия»

Одной из задач обучения математике в современной школе является усиление ее прикладной направленности, обеспечение прочного и сознательного овладения обучающимися системой универсальных учебных действий, необходимых в повседневной жизни. К сожалению, многие школьники вообще не понимают, как можно применить знания, полученные на уроках математики, в реальной ситуации: от покупки фруктов на развес на рынке, ремонта квартиры, выполнения расчетов в магазине до оформления кредита в банке и многого другого. Одним из способов формирования указанных умений является активное привлечение

### **ОРГАНИЗАЦИЯ УРОКА В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС СОО (НА ПРИМЕРЕ УРОКА МАТЕМАТИКИ)**

*Майфат Галина Александровна,*  
учитель математики  
МБОУ «Нововаршавская гимназия»

Универсальные учебные действия целенаправленно формируются в дошкольном, младшем школьном, подростковом возрастах и достигают высокого уровня развития к моменту перехода обучающихся на уровень среднего общего образования.

В частности, недостаточный уровень сформированности **регулятивных** универсальных учебных действий к началу обучения на уровне среднего общего образования существенно сказывается на успешности обучающихся. Переход на индивидуальные образовательные траектории, сложное планирование и проектирование своего будущего, согласование интересов многих субъектов, оказывающихся в поле действия старшеклассников, невозможны без базовых управленческих умений (целеполагания, планирования, руководства, контроля, коррекции).

На уровне среднего общего образования регулятивные действия должны прирасти за счет развернутого управления ресурсами, умения выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, в конечном счете, управлять своей деятельностью в открытом образовательном пространстве.

Центральным новообразованием для старшеклассника становится сознательное и развернутое формирование образовательного запроса.

Поэтому основная общеобразовательная программа среднего общего образования выдвигает основные требования ко всем форматам урочной и внеурочной работы, направленной на формирование УУД на уровне

среднего общего образования, в которых среди других, выделяет обеспечение возможности самостоятельного выбора обучающимися темпа, режимов и форм освоения предметного материала, а также предлагает использовать возможности самостоятельного формирования элементов индивидуальной образовательной траектории.

В связи с вышесказанным, хочу поделиться опытом в организации учебного процесса с использованием индивидуальных образовательных маршрутов (траекторий). Как это работает (или не работает), какие трудности возникают.

В идеале ребенок должен сам выбирать себе уровень обучения, темп, режим, формы обучения. Понятно, что каждый ребенок индивидуален, все дети имеют разную мотивацию, разные способности и разную степень подготовленности по предмету.

Поэтому в 10 классе я начала с того, что составила технологическую карту (в частности по главе "Тригонометрические формулы"), в которой было указано количество уроков в главе, темы, предметные результаты, которыми должен овладеть ученик, количество и содержание проверочных работ, время их проведения, а также предусмотрела возможность ученика самостоятельно фиксировать свои достижения в ходе изучения материала. Такие карты распечатала для каждого ученика.

Надо сказать, что в 7 классе я также попробовала сделать такие технологические карты по теме "Параллельные прямые". Такая форма работы дисциплинирует детей, они целиком видят ближайшую перспективу своего обучения в рамках главы и точно знают, каких результатов им нужно достичь в итоге.

В следующем году в 11 классе разработала примерный индивидуальный маршрут по главе "Производная и ее геометрический смысл" (Таблицы 1 и 2).

сти подвергает себя этот ребенок (на фото ребенок едет на велосипеде по дороге). Я расскажу вам, как бы мог поступить ребенок на велосипеде, чтобы его поездка стала безопасной. Вот несколько вариантов, выберите самый лучший:

- для безопасности ребенок должен надеть каску и ехать по краю дороги;

- ребенок должен ехать только с взрослым, это обеспечивает его безопасность;

- кататься на велосипеде детям можно только в отведенных для этого местах, обязательно надеть каску и защиту.

Опорные вопросы и задания:

- Как получилось, что ребенок оказался один на дороге на велосипеде?

-К чему могут привести такие опасные катания для ребенка? Для окружающих?

- Обсудите каждый из вариантов и выберите лучший.

-Сформулируйте правила безопасного поведения ребенка велосипедиста на дороге».

Работа по кейс-технологии предполагает следующие этапы:

1. Подготовительный этап – происходит знакомство детей с ситуацией, фотографией, картинкой. Фиксирую внимание детей, создавая отношение к данной ситуации, стимулирую погружение в проблемное поле.

2. На втором этапе в совместной деятельности с детьми выделяем проблему, определяем целевую установку.

3. На третьем этапе стараюсь при помощи ключевых вопросов активизировать детей, поддержать эмоциональный настрой. Также осуществляю координационную работу во время поисковой деятельности воспитанников.

4. Четвертый этап включает вовлечение детей в

её избежать или разрешить. Для этого можно применять предметные картинки (серию картинок), демонстрирующие источник опасности. Это интересный вид работы, побуждающий детей рассмотреть предмет с разных сторон, выявить его «опасные» стороны. Например, картинка с изображением мяча. Варианты: выкатывание мяча на дорогу, ссора друзей из за мяча и т.д.

3. Кейсы-наоборот предлагают детям ознакомиться с последствиями произошедшего события и на этой основе, предположить, какой опасности на дороге подвергался тот или иной персонаж. Пример: «Дети, сегодня я услышала разговор между отцом и сыном. Послушайте его и вы. Папа говорил вот о чем: «Сын, ты меня сегодня очень расстроил, ты поставил под угрозу свое здоровье и жизнь. Сейчас ты, как ребенок, знающий правила дорожного движения, дойдешь до «зебры», дождешься зеленого сигнала светофора, проверишь, что машины остановились и только потом, шагом, лучше за руку со мной, перейдешь дорогу».

Опорные вопросы к данному кейсу:

-Что произошло? Какие действия совершил мальчик?

-К чему это могло привести?

-Придумайте правило, которое можно назвать «Правило перехода дороги для детей».

4. Кейсы-варианты развития событий – говорю детям 2-3 возможных варианта развития событий, которые могут быть результатом наблюдаемого на картинке или в инсценировке. Предлагаю детям обсудить и выбрать один из вариантов и обосновать свой выбор. Пример: «Дети, сегодня я принесла вам фотографию. Я сделала ее на дороге, когда увидела, как поступает один ребенок.

Давайте вместе посмотрим и решим, какой опасно-

Таблица 1

Предметы по категориям	Базовый (компенсирующий)		Базовый		Углубленный	
	Планируемые результаты	№ в КИМ	Планируемые результаты	№ в КИМ	Планируемые результаты	№ в КИМ
Знание	<p>Формулировать понятие производной как tga</p> <p>Формулировать физический смысл производной функции</p> <p><a href="http://learnin-gapps.org/1400829">http://learnin-gapps.org/1400829</a></p> <p>Записывать формулу производной степенной функции</p>	1	<p>1.1. Формулировать определение производной функции в точке, касательной к графику</p> <p>1.2 Записывать формулы производной элементарных функций</p> <p><a href="http://learnin-gapps.org/2030430">http://learnin-gapps.org/2030430</a></p> <p>1.3 Записывать формулу производной степенной функции</p> <p>1.4 Формулировать правила дифференцирования</p> <p>1.5 Формулировать геометрический и физический смысл производной</p>	1	<p>1.1. Формулировать определение производной функции в точке</p> <p>1.2 Формулировать понятие предела последовательности и предела функции</p> <p>1.3 Формулировать геометрический и физический смысл</p> <p><a href="https://apps.dnvnunik.ru/run.aspx?app=21">https://apps.dnvnunik.ru/run.aspx?app=21</a></p> <p>Записывать формулы производных степенной и других элементарных функций</p> <p>1.5 Записывать правила дифференцирования</p> <p>1.6 Записывать уравнение касательной к графику функции</p>	1 2



Предметы по категориям	Базовый (компенсирующий)		Базовый		Углубленный	
	Планируемые результаты	№ в КИМ	Планируемые результаты	№ в КИМ	Планируемые результаты	№ в КИМ
Понимание	2.1. Объяснять геометрический и физический смысл касательные к графику функции на чертеже 2.3 Находить производные степенной функции <a href="https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21">https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21</a>	2	2.1.Вычислять производную степенной функции 2.2. вычислить производные элементарных функций по формулам 2.3.Объяснять геометрический и физический смысл производной	2 3	2.1. Находить производные функций с применением формул производных элементарных функций <a href="http://learnin-gapps.org/1336018">http://learnin-gapps.org/1336018</a> 2.2. Записывать уравнение касательной	2 3
Применение	3.1. Вычислять угловой коэффициент касательной <a href="https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21">https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21</a> 3.2. Вычислять производные от многочленов <a href="https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21">https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21</a>	3 4	3.1. Находить производные функций, используя правила дифференцирования <a href="https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21">https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21</a> 3.2. Вычислять угловой коэффициент касательной как тангенс угла наклона <a href="https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21">https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21</a>	4 5	3.1. Вычислять пределы функций 3.2 Вычислять пределы последовательности 3.3. Находить производные по определению и с применением правил дифференцирования, элементарных функций, находить производные сложных функций <a href="https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21">https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21</a>	1 2 3

ские игры.

В соответствии с требованиями ФГОС ДО работу с детьми в данном направлении мы ведем на уровне формирования культуры, в диалоге и игре с ребенком и группой детей, с ориентацией на практику, деятельность и опыт самого ребенка.

Именно по этому, кейс-технология мы рассматриваем как ведущую в работе по формированию правил безопасного поведения на дороге у дошкольников.

Кейсы в ДОУ – это интерактивная технология для краткосрочного обучения на основе реальных или вымышленных событий, направленная не столько на освоение новых знаний, сколько на формирование у дошкольников новых качеств и умений.

В своей работе по ознакомлению с правилами дорожного движения старших дошкольников использую практические кейсы:

1. Кейсы-инциденты – это группа кейсов, представляющая детям уже свершившееся или готовящееся произойти событие (в нашем случае ситуации опасности для жизни и здоровья детей на дороге).

-фото-кейсы и кейсы-иллюстрации – удобная и простая форма, представляющая собой картинку, фото с ситуацией, требующей анализа и разрешения;

-кейсы-драматизации – это кейсы, иллюстрирующие событие, когда дети и педагог в совместной деятельности разыгрывают инцидент, останавливаясь на его пике (возможно использование игрушек и средств театрализации);

-кейсы на основе мультфильмов или литературных произведений – предлагается начало произведения, содержащее все предпосылки для последующих событий (у нас ПДД).

2. Кейсы-вариации и догадки – применяются мной для того, чтобы ребенок научился видеть возможную возникающую проблему и предложить варианты, как



получившейся геометрической задачи и перевод задачи с геометрического языка на естественный.

Данный метод визуализации применим для относительно простых задач, тем не менее, его значимость достаточно высока. Он обогащает арсенал средств, которыми может пользоваться ученик при решении задач, а задачи, в которых он применим, довольно часто возникают в качестве подзадачи на этапе анализа при решении более сложных задач. Часто такие задачи бывают на всевозможных математических турнирах, где требуется их решить за минимальное время.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРАВИЛАМИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ НОВОВАРШАВСКОЙ ГИМНАЗИИ

*Горобцова Наталья Александровна,*  
Воспитатель дошкольных групп  
МБОУ «Нововаршавская гимназия»

На этапе дошкольного детства одна из наиболее важных задач для ребенка – научиться правилам жизни во взрослом мире. Помочь ребенку войти в этот мир – обязанность взрослых.

Знакомство детей с ПДД в дошкольных группах Нововаршавской гимназии ведется в двух направлениях:

- через непосредственное восприятие окружающего мира, в процессе которого дети знакомятся с разными дорожными ситуациями, воспринимают и называют предметы, явления, действия людей, их отношения между собой, анализируя эти отношения и делая выводы;

- через специально организованную работу по данной теме - рассказы родителей, воспитателей, чтение художественной литературы, просмотры телепередач и фильмов, иллюстраций, через подвижные и дидактиче-

Предметы по категориям	Базовый (компенсирующий)		Базовый		Углубленный	
	Планируемые результаты	№ в КИМ	Планируемые результаты	№ в КИМ	Планируемые результаты	№ в КИМ
Анализ и синтез	4.1. Определять производную функции в точке по касательной к графику 4.2. Сравнить скорости изменения величин по графику	5	4.1. Решать прикладные задачи из физики, биологии, химии на вычисление скорости и ускорения 4.2. Интерпретировать полученные результаты	6	4.1. Анализировать поведение функции на различных участках области определения <a href="https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21">https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21</a> 4.2. Сравнить скорости возрастания и убывания функции 4.3. Решать задачи на взаимоотношение касательных к функциям <a href="https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21">https://apps.dnevnik.ru/run.aspx?app=21</a>	4 5
		6				



бот.

На уроках технологии мы фотографируем каждую работу. Фотографии размещаются в электронном портфолио ученика, а также помещаются в архив класса. По окончании защиты проектов в рекреации первого этажа школы обязательно устраивается выставка всех работ учащихся, где их могут увидеть все желающие.

*Приложение 1*

**Проект по технологии «Обслуживающий труд» за курс 5 класса**

**Задание:** Изготовить изделие с применением вышивки простейшими швами и представить его сверстникам.

**Проект индивидуальный, творческий.**

**Период выполнения проекта:** апрель-май.

**Требования к проекту:**

Изделие должно быть красивым.

Изделие должно быть оригинальным.

Изделие должно иметь вышивку простейшими швами.

Иметь практическую значимость.

Изготовлено из доступных материалов.

Иметь среднюю степень сложности изготовления (каждый ученик выбирает сложность изготовления сам, в зависимости от своих способностей, от своего характера, занятости).

В процессе изготовления должны быть применены элементы технологии ранее не изучавшиеся (узнать что-то новое).

Изделие должно выполняться на уроках технологии (90-80% — на уроках).

Изделие должно быть изготовлено в срок.

Должны быть соблюдены все этапы выполнения проекта.

Уро-вень	Последовательность изучения тем	Планируе-мый резуль-тат	Средства обу-чения	Приме-чание
Углуб-лённый	Предел последовательности	1.2; 3.2	Информаци-онные кар-точки Презентация Учебник Видеофраг-мент Образцы ре-шения ЭОР	
	Предел функции	1.2; 3.1		
	Непрерывность функции	4.1; 4.2		
	Производная функции в точке	1.1; 3.3		
	Производная степенной функции	1.4; 2.1		
	Правила дифференцирования	1.5; 3.3		
	Производные элементарных функций	1.4; 2.1; 3.3		
Приме-чание	Геометрический и физический смысл производной	1.5; 2.2; 3.4; 3.5; 4.3		
	● - промежуточный контроль ● - итоговый контроль ● - новая тема ● - обобщение и системати-зация знаний ● - коррекция знаний			

Для этого более подробно расписала планируемые результаты по уровням: знание, понимание, применение, анализ и синтез на базовом компенсирующем, базовом и углубленном уровнях. Внесла в карту последовательность изучения тем, количество уроков, выбор средства обучения, демонстрационные варианты промежуточного и итогового контроля, составила инструкции к средствам обучения.

При составлении технологической карты придерживалась определенного плана:

1. Сформулировать планируемые результаты изучения темы для трех уровней освоения программы.
2. Определить элементы содержания изучения темы по каждому уровню.
3. Определить сроки изучения тем.
4. Подобрать средства обучения и составить к ним методические инструкции.
5. Составить контрольно-измерительные материалы, в том числе демонстрационные, для итогового и промежуточного контроля, а также разноуровневые домашние задания (Таблицы 3 и 4).

Таблица 3

Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточного контроля усвоения знаний по алгебре и началам математического анализа 11 класс по теме «Вычисление производных элементарных функций»		
Базовый (компенсирующий) уровень	Базовый уровень	Углубленный уровень
<p>№1- 5. Вычислите производные данных функций</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>y = x^3</math></li> <li>2. <math>y = 5x^4</math></li> <li>3. <math>y = 3x^5 + 2x^2 - 4x + 3</math></li> <li>4. <math>y = 5x - 4</math></li> <li>5. <math>y = 3 + \frac{1}{5}x^5</math></li> </ol>	<p>№1- 5. Вычислите производные данных функций</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>y = 0,1x^9 + 3</math></li> <li>2. <math>y = \frac{1}{2}x^6 - 3x^2 + 8x</math></li> <li>3. <math>y = \frac{x^4}{2-x}</math></li> <li>4. <math>y = 2^x + 2\sqrt{x}</math></li> <li>5. <math>y = (x - 2) \cdot \sin x</math></li> </ol>	<p>№1- 5. Вычислите производные данных функций</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>y = 5x^7 - 8x^3 - \frac{1}{2}x</math></li> <li>2. <math>y = \sqrt[4]{x} + \frac{1}{x}</math></li> <li>3. <math>y = \sqrt[3]{5x - 2} \cdot \sqrt{5x + 1}</math></li> <li>4. <math>y = \log_4 x + \sqrt{x}</math></li> <li>5. <math>y = \frac{\ln(2x+1)}{\cos x}</math></li> <li>6. <math>y = -3x \cdot \cos(x^2 + 2x)</math></li> <li>7. <math>y = e^x \cdot (2x + 5)</math></li> </ol>

нить индивидуальный проект. Тему проекта выбирает сам ученик. Хотя возможен вариант, когда учитель может предложить ученику тему проекта из любого раздела программы для данного класса, но это значительно усложняет сопровождение выполнения проекта каждым учеником, а также его оценивание.

Для оценки проекта мы взяли за основу оценку проекта Всероссийской олимпиады школьников по технологии. Рабочая группа учителей нашей школы разработала свою систему оценки проекта. Эта система позволяет оценивать проекты по технологии, изо и информатике. Был разработан оценочный лист для каждого учащегося, в котором указывается фамилия, имя ученика, класс, тема проекта, период выполнения проекта, форма представления проекта. Также в этом листе есть таблица с критериями оценивания. Проект оценивается по двум параметрам: продукт или изделие и защита проекта. Каждый критерий оценивания изделия имеет максимальный балл 3, а каждый критерий защиты — 1 балл. Максимальное количество баллов, которое ученик может набрать за выполнение проекта — 29 баллов. В оценочном листе есть шкала оценки достижений планируемых результатов, которая позволяет перевести баллы в отметку. Уровни достижения планируемых результатов, предусмотренные проектом, соответствуют Положению гимназии о контрольно-измерительных материалах. Все критерии оценивания проекта известны заранее, поэтому учащийся может при выборе темы проекта, а также при выполнении проекта ориентироваться на них, а также может оценить свою работу сам. Учитель после защиты проекта выставляет баллы, полученные каждым учеником, в оценочный лист, ставит отметку и заверяет ее своей подписью. Этот лист оценки проекта вкладывается в портфолио ученика. Защита проекта происходит на уроках согласно графику проведения контрольных ра-



## ПРОЕКТ КАК ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Отмахова Лариса Владимировна,  
учитель технологии  
МБОУ «Нововаршавская гимназия»

Проектная деятельность в современном образовании в последнее время стала весьма актуальной. При обучении предмету «Технология» уже достаточно давно используется метод проектов. В программе по технологии есть раздел «**Технологии творческой и опытнической деятельности**», одна из тем урока в котором — «Творческие проекты», где учащиеся учатся проектировать.

В Нововаршавской гимназии используются проекты, различные по длительности: долгосрочные — в течение учебного года (*проводятся в 9-11 классах*); среднесрочные — в течение учебной четверти (*проводятся в 5-8 классах по технологии, изобразительному искусству и информатике*); краткосрочные — по длительности занимают несколько уроков. По количеству участников практикуется использование групповых и индивидуальных проектов.

Групповые проекты мы используем, в основном, в начальных классах, а также на уроках технологии в основной школе при изучении некоторых тем (например, по кулинарии).

Индивидуальные проекты по технологии, изо и информатике, согласно Положению Нововаршавской гимназии о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся являются одной из форм промежуточной аттестации учащихся 5-11 классов.

В проектной деятельности по технологии мы выбираем для каждого класса направление одного из разделов программы, в рамках которого возможно выпол-

Таблица 4

Уровень	Домашняя работа	Самостоятельная работа
Базовый (компенсирующий) уровень	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/test?id=12370545">https://math-ege.sdangia.ru/test?id=12370545</a>  <a href="http://learnin-">http://learnin-</a>	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/test?id=12370567">https://math-ege.sdangia.ru/test?id=12370567</a>
Базовый уровень	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/test?">https://math-ege.sdangia.ru/test?</a>	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/">https://math-ege.sdangia.ru/</a>
Углубленный уровень	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/test?id=12370610">https://math-ege.sdangia.ru/test?id=12370610</a>	<a href="https://math-ege.sdangia.ru/test?id=12370616">https://math-ege.sdangia.ru/test?id=12370616</a>

Трудности (минусы):

- в классе есть дети разного уровня подготовленности, по разному мотивированные и не всем математика нужна при поступлении, но ВСЬ класс идет по программе углубленного изучения (+1 час);

- не все дети могут осваивать математику самостоятельно, поэтому провожу лекционные занятия, где разбираю наиболее трудные темы и задачи;

- в журнал я все равно должна записывать темы в соответствии с тематическим планированием, а это не всегда соответствует фактической теме урока;

- затратно по времени, материально затратно (на каждого ученика несколько листов плюс карточки и инструкции).

Для индивидуализации обучения и обеспечения максимальной самостоятельности работы ученика считаю целесообразным использование разных средств обуче-

ния с соответствующими инструкциями к ним. Хочу на этом остановиться более подробно.

Средства обучения: учебник, карточки, презентации, видеофрагменты, образцы решения, ЭОР.

К одному и тому же средству обучения составляются разные инструкции, в зависимости от выбранного учеником уровня (Таблицы 5 и 6).

Таблица 5

Ур	СО	Методическая инструкция по изучению темы «Производная степенной функции»																																						
Базовый	карточка	Производная степенной функции Производная степенной функции равна произведению показателя степени и основания в степени на единицу меньше. $x^p = p \cdot x^{p-1}$ В качестве $p$ может быть любое натуральное число (1,2,3...), отрицательное число (-1, -2...), и даже дробное ( $\frac{1}{2}, \frac{4}{7}, 0,6$ )																																						
		ПРИМЕР 1. $(x^5)' = 5x^{5-1} = 5x^4$	ПРИМЕР 2. $(2x^3)' = 3 \cdot 2x^{3-1} = 6x^2$	ПРИМЕР 3. $(\frac{1}{3}x^{\frac{3}{2}})' = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{3}x^{\frac{3}{2}-1} = \frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}}$																																				
		1. Ознакомьтесь с представленным теоретическим материалом по вычислению производной степенной функции 2. Выпиши формулу производной степенной функции 3. Выпиши примеры вычисления производных 4. Выполни задания на установление соответствия																																						
				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> <th>Е</th> <th>Ж</th> <th>З</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>y(x)</math></td> <td><math>x^6</math></td> <td><math>2x^4</math></td> <td><math>3x^3</math></td> <td><math>\frac{1}{2}x^2</math></td> <td><math>15x^{\frac{1}{3}}</math></td> <td><math>x^9</math></td> <td><math>30x^8</math></td> <td><math>7x^9</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td><math>y'(x)</math></td> <td><math>6x^5</math></td> <td><math>9x^3</math></td> <td><math>x</math></td> <td><math>63x^8</math></td> <td><math>9x^2</math></td> <td><math>5x^{-\frac{2}{3}}</math></td> <td><math>8x^3</math></td> <td><math>240x^7</math></td> </tr> </tbody> </table>		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	$y(x)$	$x^6$	$2x^4$	$3x^3$	$\frac{1}{2}x^2$	$15x^{\frac{1}{3}}$	$x^9$	$30x^8$	$7x^9$		1	2	3	4	5	6	7	8	$y'(x)$	$6x^5$	$9x^3$	$x$	$63x^8$	$9x^2$	$5x^{-\frac{2}{3}}$	$8x^3$	$240x^7$
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З																																
$y(x)$	$x^6$	$2x^4$	$3x^3$	$\frac{1}{2}x^2$	$15x^{\frac{1}{3}}$	$x^9$	$30x^8$	$7x^9$																																
	1	2	3	4	5	6	7	8																																
$y'(x)$	$6x^5$	$9x^3$	$x$	$63x^8$	$9x^2$	$5x^{-\frac{2}{3}}$	$8x^3$	$240x^7$																																

Углублённый	карточка
	Пример: $y = x^5$ $y' = (x^5)' = 5x^4$ $y'' = (y')' = (5x^4)' = 20x^3$ $y^{(3)} = (y'')' = (20x^3)' = 60x^2$ $y^{(4)} = (y^{(3)})' = (60x^2)' = 120x$ $y^{(5)} = (y^{(4)})' = (120x)' = 120$ $y^{(6)} = y^{(7)} = y^{(8)} = \dots = 0$ $(e^x)' = e^x$ , поэтому все производные функции $y = e^x$ равны: $y' = y'' = y^{(3)} = y^{(4)} = \dots = e^x$
	1. Рассмотрите пример вычисления производной степенной функции нескольких порядков 2. Сформулируйте правило, по которому вычисляется производная степенной функции 3. Запишите его на математическом языке, используя условные обозначения 4. Найдите производные данных функций А) $x^7$ Б) $3x^5$ В) $\frac{1}{21}x^7$ Г) $7x^3$ Д) $15x^{45}$ Е) $25x^{\frac{4}{5}}$ Ж) $14x^2$ З) $2x^9$

Таблица 6

Уровень	Средство обучения	Методическая инструкция по изучению темы «Производная степенной функции»																	
Базовый	учебник	1. Прочитай материал учебника § 6 на с. 80 2. Выпиши формулу производной степенной функции 3. Выпиши примеры вычисления производных со с. 80 4. Реши № 179 (1,2,3)																	
Углублённый	учебник	1. Прочитай материал учебника § 6 на с. 80 - 81 2. Выпиши формулу производной степенной функции 3. Рассмотрите примеры 1, 2, 3 вычисления производных на с. 81 4. Заполни таблицу:																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатель степени <math>p</math></th> <th>Формула</th> <th>Пример со с. 81</th> <th>Свой пример</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>p \in N</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>p \in Z</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>p \in R</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Показатель степени $p$	Формула	Пример со с. 81	Свой пример	$p \in N$				$p \in Z$				$p \in R$				
Показатель степени $p$	Формула	Пример со с. 81	Свой пример																
$p \in N$																			
$p \in Z$																			
$p \in R$																			

Такой подход обеспечивает наибольшую индивидуализацию и эффективность обучения, но требует много времени на подготовку урока до тех пор, пока банк разных средств обучения и инструкций к ним не будет сформирован полностью.