Авторы: Степучева Ольга Викторовна, заместитель директора по УВР

Терещенко Светлана Алексеевна, учитель математики,

Топор Жанна Анатольевна, учитель физики.

Место работы: МБОУ СОШ № 9

имени И.Ф. Лубянецкого ст. Новощербиновская

e-mail: stepucheva.ov@mail.ru, zhanna\_topor@mail.ru, lana.tereshchenko.50@mail.ru

**Модель предпрофильной подготовки и профильного обучения**

**инженерно - математической направленности**

**в МБОУ СОШ № 9 имени И.Ф. Лубянецкого ст. Новощербиновская**

 **Профильное обучение** - средство дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющее за счёт изменений в структуре содержании организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами, намерениями в отношении продолжения образования.

**Задачи профильного обучения**

* Формирование профессионального самоопределения;
* Расширение возможности социализации учащихся;
* Обеспечение углубленного изучения отдельных предметов;
* Дифференцированное обучение.
* Реализация знаний в форме технического творчества.

 В рамках реализации федерального проекта «Современная школа» на базе школы с 2019- 2020 учебного года открыт центр цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». Открытие центра позволило широко использовать современное оборудование в рамках основной образовательной программы школы и дополнительного образования. Получен современный кабинет информатики, где есть интерактивная панель и ноутбуки с выходом в Интернет, 3-D принтер, квадрокоптеры, лего-конструкторы, виртульный шлем. На уроках и занятиях внеурочной деятельности ребята активно включаются в моделирование лего- роботов, учатся создавать 3D – модели, управлять квадрокоптером. 3D-технологии позволяют значительно расширить возможности образовательного процесса и сделать его более эффективным и визуально-объемным. Для ребят открыта дорога для сетевого взаимодействия, участия в конкурсах конструкторских идей, фестивалей, выставок. Осенью 2019 года ученики нашей школы приняли участие в фестивале конструкторских и инженерных идей в одной из школ Ейского района. Все это повышает мотивацию школьников и позволяет разнообразить процесс изучения тех или иных тем по предметам. В будущем полученные знания особенно пригодятся учащимся, которые планируют учиться по специальностям технической направленности.

В МБОУ СОШ № 9 неотъемлемой частью профильного обучения является работа по предпрофильной подготовке учащихся. Задача предпрофильной подготовки - сформировать готовность выпускников 9 класса к принятию решения о выборе профильного направления на старшем уровне обучения.

**Модель предпрофильной подготовки учащихся**

В МБОУ СОШ № 9 им. И.Ф. Лубянецкого ст. Новощербиновская разработана модель предпрофильной подготовки обучающихся, которая представлена следующими направлениями: внеурочная деятельность, элективные курсы, проектная деятельность, участие во Всероссийском проекте «Билет в будущее», конкурсы инженерно- технической направленности.

**Внеурочная деятельность и дополнительное образование**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования кружков** | **Классы** |
| Лего – конструирование  | 3, 4 |
| Школа робототехники | 5 |
| Юный конструктор | 7, 6 |
| Школьный квадрокоптер | 6, 8 |
| 3D моделирование | 7 |
| Черчение и графика | 8,9 |
| Школа точной мысли  | 9 |

**Элективные курсы**

9 класс

* «Решение текстовых задач»
* « Основы проектной деятельности»
* « Информационная работа, профильная ориентация»

**Проектная деятельность**

Темы проектов инженерно- математической направленности, которые были выбраны учащимися в 2019 г.

* Математика и оригами
* Электроэнергия школы
* Исследование грунтовых вод
* Секрет кубика Рубика
* Электросбережение в быту
* Математика на кухне

**Проект «Билет в будущее»**

Федеральный проект  направлен на раннюю профессиональную ориентацию учащихся 6-11 классов. С сентября 2019 года участниками проекта успешно пройдены первые два блока – тестирование и профессиональные пробы. Из 28 участников проекта «Билет в будущее» 19 учащихся СОШ № 9 (что составило 67,8 % от общей численности участников) получили рекомендации по построению индивидуального учебного плана по технологическому профилю в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Классы**  | **Число учащихся принявших участие в проекте** | **Рекомендации**  |
| 6 | 4 | Технологический профиль 2 учащихся |
| 7 | 8 | Технологический профиль 6 учащихся |
| 8 | 4 | Технологический профиль 3 учащихся |
| 9 | 4 | Технологический профиль 2 учащихся |
| 10 | 4 | Технологический профиль 4 учащихся |
| 11 | 4 |  Технологический профиль 2 учащихся |
|  | 28 | 19 (67,8 %) |

**Роль родителей при определении профиля**

* Обсуждение выбора профиля с детьми.
* Ориентация на результаты успеваемости ребёнка по основным предметам и профильным предметам
* Беседы с учителем-предметником.

**Консультации с психологом школы**

 Тестирование на предрасположенность к дисциплинам гуманитарного или технического цикла.

**Модель технологического профиля инженерно- математической направленности**.

В МБОУ СОШ № 9 с 2019 – 2020 учебного года 9 учащихся 10 класса обучаются по технологическому профилю инженерно-математической направленности. Технологический профиль предполагает углубленное получение учащимися знаний математики, физики, современных технологий (в первую очередь, ИКТ-технологий) в различных сферах человеческой деятельности.

**Аспекты обучения инженерно- математического профиля**

Увеличены часы предметов учебного плана школы изучаемых на профильном уровне.

|  |  |
| --- | --- |
| **Предметы****профиля** | **Количество часов в неделю** |
| Математика | 6  |
| Информатика | 4 |
| Физика | 5 |

**Элективные курсы**

Индивидуальный проект

**Внеурочная деятельность**

 Кружок «Максимум»

 Школьное математическое образование способствует овладению конкретными знаниями, необходимыми для ориентации в современном мире, в информационных и компьютерных технологиях, для подготовки к будущей профессиональной деятельности.

 Учитель математики Терещенко С.А., работающая в профильном классе с 2019- 2020 учебного года, приводит следующие показатели:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Общеобразовательный уровень** | **Профильный уровень** |
| **Изучаемые предметы** | **Алгебра и начала анализа** | **Математика** |
| **Геометрия** |
| Программы | ФКГОС-2004 (базовый уровень) Авторская программа для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (автор-составитель Е.А. Семенко),2018г.Авторская программа Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, Л. С. Киселёвой, Э. Г. Поздняка «Геометрия, 10 – 11 классы», базовый уровень.Факультативный курс кружок «Сдам ЕГЭ» | ФГОС СОО, авторские программы: - Ш.А. Алимова, Ю. М. Колягина, М. В. Ткачёвой, Н. Е. Фёдоровой, М. И. Шабунина«Алгебра и начала математического анализа», углубленный уровень,- Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, Л. С. Киселёвой, Э. Г. Поздняка «Геометрия, 10 – 11 классы», углублённый уровень. |
| Количество часов | Алгебра и начала анализа: 3 часа в неделюГеометрия: 2 недельных часаФакультативный курс « Избранные вопросы математики» 1 часКружок «Сдам ЕГЭ» 1 час в неделю. | 6 часов в неделю(Алгебра и начала анализа: 4 часа, геометрия: 2 часа)Кружок «Максимум» 1 час. |

Сравнение количества часов на изучаемые темы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Алгебра и начала анализа****Общеобразовательный уровень** | **Алгебра и начала анализа****Профильный уровень** |
| Разделы | Кол-вочасов | Разделы | Кол-вочасов |
| *Повторение* | 3 | - | - |
| *Действительные числа* | 5 | Действительные числа | 18 |
| *Тригонометрические выражения.* | 17 | Тригонометрические формулы | 27 |
| *Тригонометрические функции и их графики.* | 12 | *Изучение перенесено в 11 класс* |  - |
| *Решение тригонометрических уравнений и неравенств.* | 14 | Тригонометрические уравнения | 18 |
| *Степенная функция.* | 17 | Степенная функция | 18 |
| *Показательная функция.* | 8 | Показательная функция | 12 |
| *Логарифмическая функция* | 13 | Логарифмическая функция | 19 |
| *Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса.* | 13 | Итоговое повторение | 24 |
|  | 102 |  | 136 |

Изучение геометрии в профильном классе, по сравнению с изучением её в классе с общеобразовательной подготовкой значительных изменений не претерпело. В алгебре же возросло количество часов на изучение темы «Действительные числа», куда включены вопросы повторения за курс алгебры 7-9 класса, значительно увеличено количество часов на изучение одной из самых сложных тем «Тригонометрические формулы». Увеличение количества часов на степенную, логарифмическую и показательную функции дало возможность изучить более глубоко методы решений уравнений и неравенств. То, что на итоговое повторение курса алгебры и начал анализа отводится 24 часа, позволяет весь изученный материал привести в систему.

 В 10 класс пришли учащиеся с разным уровнем подготовки по математике, специального отбора не было, поэтому контрольные и самостоятельные работы для класса тоже разноуровневые.

 Ежегодно несколько учащихся школы выбирают ЕГЭ профильный уровень и успешно с ним справляются. Среди учащихся этого 10 класса тоже есть ребята, которые будут сдавать математику профиль и переход на изучение профильной математики поможет им лучше подготовиться к выполнению заданий 2 части экзаменационной работы.

 Топор Ж.А., учитель физики говорит, что в преподавании программы произошли изменения: в разделе «Кинематика», большое внимание уделяется решению задач на определение кинематических характеристик графическим способом, а в теме «Электродинамика» - характеристик электростатического поля. Более подробно рассматриваются темы: «Кинематика вращательного движения», «Статика. Гидромеханика». Увеличено количество лабораторных работ с 5 до 15, что также не маловажно. Учащиеся приобретают больше практических навыков, так как специфика предмета физика предполагает неотъемлемую связь теории с практикой. Считаю увеличение часов по темам целесообразным.

**Ожидаемые результаты профильного обучения**

* Обоснованность выбора профиля обучения.
* Повышение качества знаний.
* Повышение результативности итоговой аттестации.
* Поступление в ВУЗ по профилю и дальнейшее успешное обучение.

Сегодня техническое образование имеет свои перспективы. Считаем, что главными составляющими развития технологического образования в школе являются: социализация школьников через формирование технологической и экономической культуры, развитие творческого технологического мышления и формирования готовности обучающихся к осознанной профессиональной деятельности.