

Элективный курс «Прогрессии и последовательности» для учащихся 9-х классов

Элективный курс «Прогрессии и последовательности» включает в себя как старые, так и новые для учащихся средней школы знания, не содержащиеся в базовых курсах математики.

В первой части рассматриваются понятия, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, учащиеся знакомятся с таблицей Штифеля, характеристическими свойствами прогрессий, выводятся правила записи чистой смешанной арифметической дроби в виде обыкновенных дробей.

Во второй части дается представление о решении нестандартных задач на прогрессии, текстовых практико-ориентированных задач, связанных с экономикой, физикой, химией; уравнений.

Материалы могут быть использованы в работе учителями математики для учащихся 9 классов в целях предпрофильной подготовки.

Все более повышающиеся требования к математическому образованию не оставляют сомнений в необходимости профилизации в старших классах. Далеко не все обладают склонностями и способностями к глубокому усвоению математики, физики и родственных дисциплин. Незачем насильно заталкивать знания, которые человек не принимает или, приняв, сразу же отторгает. Сейчас наконец-то признанно, что все школьники разные и ничего страшного в том, что они просто не хотят, а иногда и не могут обучаться одинаково.

Профильное обучение – как средство дифференциации и индивидуализации обучения, позволяет за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создает условия

для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами

Цель данного курса – удовлетворить индивидуальный запрос на образовательные услуги, дать возможность учащимся уточнить готовность и способность осваивать выбранный предмет на повышенном уровне в экономическом, физико-математическом классах.

В школьной программе по математике одной из тем, которая я считаю, удерживается чисто традиционно, является «Прогрессия». Хотя их практическое значение велико, а особую теоретическую ценность для математического анализа имеет понятие бесконечное - убывающей геометрической прогрессии, изучая и работая с К.И.М. по Е.Г.Э., убеждаешься, что и там есть много задач на прогрессии.

Данный элективный курс призван решать следующие цели задачи:

- развивать математические способности
- предоставить возможность пополнения знаний по теме «Прогрессии»
- формировать логическое мышление

Курс учит поиску нетрадиционных решений, самостоятельной работе, самопроверке и требует от учащегося активности, настойчивости, целеустремленности, внимания, способности аргументировано отстаивать свои взгляды. Он способствует развитию творческих способностей, формирует понимание красоты и изящества математических рассуждений. Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний и расширяет базовый курс по математике, создает целостное представление о теме, дает учащимся возможность познакомиться с интересами, нестандартными вопросами алгебры, проверить способности к математике.

Программа курса рассчитана на 8 часов. Из них 1 час - на определение успеваемости освоения материала. И содержит 4 блока. Освоение материала предусмотрено от простого к сложному, от теории к практике.

Содержание курса реализуется по следующим признакам:

- последовательность и систематичность изучения материала;
- научность и доступность изложения;
- соединения теоретических и практических занятий;

На 1 блок отводится 1 час. Он систематизирует ранее полученные знания о прогрессиях. Причем теория дается в сравнительной таблице, которая помогает в запоминании формул.

Кроме этого дается обширная историческая справка о прогрессиях, учащиеся знакомятся с таблицей Штифеля, с правилами перевода чистой и смешанной периодических дробей в обыкновенную дробь.

Цель 2 и 3 блоков - показать практическую значимость применения прогрессий при решении текстовых задач и уравнений, на них отводится по 2 и 1 час соответственно.

4 блок посвящен решению нестандартных задач на прогрессии, комбинированных задач на арифметические и геометрические прогрессии. На него отводится 3 часа.

Задания к каждому блоку носят дифференцированный характер, что позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и активно проявить себя.

Содержание курса должно способствовать выбору профессии для профильного обучения в старших классах. И направлено на формирование следующих умений и способностей:

- к применению прогрессий при доказательстве тождеств, решению задач и уравнений

- к умению анализировать, обобщать и выражать полученные знания в виде научных сообщений и проектов
- к развитию логического мышления
- Критериями успешности занятий по данному курсу являются:
- степень развития интереса к избранному профилю
- степень проявления знаний и способностей в усвоении предметов физико-математического цикла на новом уровне
- знания учащимся базового уровня
- умение применять полученные знания в нестандартных ситуациях

Формой итогового контроля является домашняя контрольная работа (дифференцированная).

Предлагаемый предметный курс по выбору позволит понять учащимся важность темы в математическом образовании, расширить свой кругозор, применить полученные знания не только в математике, но и в других науках, а главное в самоопределении, в выборе профиля обучения и уточнения готовности и способности учащегося осваивать выбранный курс на повышенном уровне.