

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора  
ВТЖТ - филиала РГУПС

 Е.В. Соби́на

« 09 » января 2024г.

**Аннотация на рабочие программы дополнительной профессиональной  
программы повышения квалификации  
«Методы решения алгебраических и геометрических задач»**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Методы решения алгебраических и геометрических задач» (далее ДПП ПК) предназначена для дополнительного профессионального образования путем освоения программы повышения квалификации слушателями филиала. ДПП ПК разработана ВТЖТ- филиалом РГУПС.

Реализация ДПП ПК направлена на совершенствование существующих и приобретение новых компетенций необходимых для профессиональной деятельности, приобретение и углубление теоретических и практических знаний.

ДПП ПК разработана на основе федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

К освоению ДПП ПК допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. При освоении ДПП ПК параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

ДПП ПК трудоемкостью 40 часов реализуется по очной форме обучения.

Срок освоения 4 недели (10 часов в неделю): очное обучение

Освоение ДПП ПК завершается итоговой аттестацией слушателей, которая проводится в виде устного зачета по вопросам.

Лицам, успешно освоившим ДПП ПК и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

**Цель**

Совершенствование общих компетенций, необходимых для реализации профессиональной деятельности в рамках получаемой или имеющейся квалификации.

## Планируемые результаты обучения

В результате освоения ДПП ПК слушатель должен

### **ЗНАТЬ:**

- универсальный характер законов логических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### **УМЕТЬ:**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;
- исследовать функцию, строить график;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней;
- решать линейные, квадратные, дробно – рациональные уравнения и неравенства, системы линейных уравнений;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).

### **СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ КОМПЕТЕНЦИИ:**

*Общие компетенции (ОК):*

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Программа включает 20 тем:

- Тема 1. Положительные и отрицательные числа.
- Тема 2. Доли. Обыкновенные дроби.
- Тема 3. Действия с обыкновенными дробями.
- Тема 4. Действия с десятичными дробями.
- Тема 5. Арифметические выражения. Пропорции.
- Тема 6. Действия над многочленами.
- Тема 7. Действия со степенями и радикалами. Тожественные преобразования алгебраических выражений.
- Тема 8. Линейные и квадратные уравнения.
- Тема 9. Дробно-рациональные уравнения. Системы алгебраических уравнений.
- Тема 10. Решение текстовых задач.
- Тема 11. Линейные и квадратные неравенства.
- Тема 12. Системы неравенств.
- Тема 13. Арифметическая прогрессия.
- Тема 14. Геометрическая прогрессия.
- Тема 15. Понятие функции, свойства.
- Тема 16. Основные виды функций.
- Тема 17. Средняя линия треугольника. Теорема Пифагора.
- Тема 18. Подобные треугольники. Признаки подобия.
- Тема 19. Площадь многоугольника.
- Тема 20. Решение задач.