

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор
по довузовскому и дополнительному
профессиональному образованию



подпись

С.Ю. Кустов

06

2021

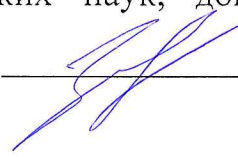
**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

**«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Объем в часах: 10 часов

Организация обучения: единовременно (непрерывно)

г. Краснодар
2021

Программу составила кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и методики начального образования  Т.Г. Затеева

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры педагогики и методики начального образования

13.04.2021г., протокол № 10

Зав. кафедрой

 С.А. Жажева

Утверждена на заседании ученого совета факультета педагогики, психологии и коммуникативистики

28.04.2021г., протокол № 9-21

Секретарь ученого совета ФППК

 А.В. Карпенко

Руководитель института тестовых технологий и дополнительного образования

 С.И. Завгородняя

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 09 ноября 2018 года N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

1.1. Категория слушателей: допускаются лица без предъявления требований к уровню образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы.

Цель – развитие у слушателей глубоких теоретических основ в области решения прикладных задач.

Основными задачами на курсах являются:

1. Всесторонняя теоретическая и практическая подготовка слушателей, позволяющая эффективно использовать полученные знания и умения в избранной сфере деятельности.

2. Формирование прочных умений и навыков применения методов математической обработки информации в профессиональной деятельности.

3. Умение ставить цели и формировать профессиональные задачи.

4. Систематизация и обобщение знаний и умений слушателей в области теоретических основ математики.

Программа направлена на формирование и развитие творческих способностей слушателей; удовлетворение индивидуальных потребностей слушателей в интеллектуальном развитии, формирование дальнейшего личностного и профессионального роста.

Слушатель в результате освоения программы должен

знать:

- основные характеристики естественнонаучной картины мира,
- место и роль человека в природе;
- основные способы математической обработки информации;

уметь:

- применять методы математической обработки информации в профессиональной деятельности;
- осуществлять математическую обработку результатов педагогической деятельности, представлять полученные данные в виде таблиц, графиков, диаграмм и интерпретировать их;
- осуществлять поиск и критическую оценку естественнонаучной информации.

1.3. Режим занятий: 10 часов в неделю

1.4. Программа не предусматривает итоговую аттестацию. Документ об обучении, выдаваемый по результатам освоения программы, – Сертификат о дополнительном образовании.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Всего часов по программе	Лекции	Практические занятия
1.	Понятие о группе преобразований. Группа симметрии конечных и бесконечных фигур.	2	2	-
2.	Аналитический и синтетический методы решения задач.	2	2	-
3.	Математические методы для решения профессиональных задач.	2	2	-
4.	Измерение величин с допустимой погрешностью, представление их графически.	2	-	2
5.	Диагностика и мониторинг качества математического образования школьников.	2	-	2
Всего часов по программе		10	6	4

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование темы	Количество часов
	1 неделя
1. Понятие о группе преобразований. Группа симметрии конечных и бесконечных фигур.	2
2. Аналитический и синтетический методы решения задач.	2
3. Математические методы для решения профессиональных задач.	2
4. Измерение величин с допустимой погрешностью, представление их графически.	2
5. Математические модели как средство работы с информацией.	2
Всего часов	10

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ТЕМАМ

Наименование темы	Содержание учебного материала, тематика учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Понятие о группе преобразований. Группа симметрии конечных и бесконечных фигур.	Содержание темы:	2
	1. Цели и задачи курса. Порядок изучения курса. Роль математики в современном мире. Основные этапы развития математики. Математика в современном мире	
	2. Классификация	
	3. Симметрия конечных и бесконечных фигур	
	Тематика учебных занятий	
	1. Лекция «Понятие о группе преобразований. Группа симметрии конечных и бесконечных фигур».	2
Тема 2 Аналитический и синтетический методы решения задач.	Содержание темы:	2
	1. Необходимое условие решения сложной задачи – умение решать простые задачи, к которым сводится любая составная задача. Знать аналитический и синтетический методы решения задач.	
	2. Недостатки и достоинства.	
	Тематика учебных занятий	
	1. Лекция «Аналитический и синтетический методы решения задач.»	2
Тема 3 Математические модели. Метод математического моделирования.	Содержание темы:	2
	1. Приближенное решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка.	
	2. Метод Эйлера.	
	Тематика учебных занятий	
	1. Лекция «Метод математического моделирования»	2
Тема 4 Измерение величин с допустимой погрешностью, представление их графически.	Содержание темы:	2
	1. Обработка, представление, интерпретация результатов измерений.	
	2. Способы обработки результатов измерений.	
	3. Наблюдения, измерения, погрешности измерений.	
	4. Приближённые вычисления по результатам измерений.	
	1. Практическое занятие: «Измерение величин с допустимой погрешностью, представление их графически.»	2
Тема 5 Математические	Содержание темы:	

модели как средство работы с информацией.	1. Этапы математической модели. 2. Виды моделей для соответствующего процесса между объектами. 3. Преобразование модели. 4. Построение простых моделей для соответствующего процесса в профессиональной деятельности.	2
	Тематика учебных занятий	
	1. Практическое занятие: «Математические модели как средство работы с информацией.»	2
Всего часов:		10

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы осуществляется научно-педагогическими работниками кафедры педагогики и методики начального образования КубГУ, имеющим высшее образование по профилю преподаваемой дисциплины, ученую степень кандидатов педагогических наук.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

Реализация программы предполагает наличие учебной аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием (проектор, ноутбук, интерактивная доска)

5.3. Информационное и учебно-методическое обеспечение

Учебный процесс обеспечен учебной и учебно-методической литературой, нормативной документацией, презентационными материалами, раздаточным материалом.

Перечень используемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Матяш Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Педагогическое образование", "Психолого-педагогическое образование" / Н. В. Матяш. - 4-е изд., стер. - Москва: Академия, 2016. - 158 с.
2. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии. Активное обучение: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования – М.: Академия, 2013.
3. Рожков Н. Н. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели: учебник и практикум для академического бакалавриата / Рожков Н. Н. - 2-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 167 с.

Дополнительные источники:

1. Зеер Э.Ф., Павлова Э.Э, Сыманюк Э.Э. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход. Учебное пособие. – М.: МПСИ, 2011.

2. Кочеткова, А. И. Организационное поведение и организационное моделирование в 3 ч. Часть 3. Комплексные методы адаптивного организационного поведения: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. И. Кочеткова, П. Н. Кочетков. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017.

3. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ М.: Легион, 2013.

Интернет-ресурсы:

1. КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematiceskoe-modelirovanie-v-professionalno-orientirovannom-proekte-po-matematike> Губко, М. В. Теория игр в управлении организационными системами: учебное пособие / М. В. Губ-ко, Д. А. Новиков; РАН. Ин-т проблем управления им. В. А. Трапезникова. - М. : Синтег, 2002.

2. Сударчикова Л.Г. Введение в основы педагогического мастерства [Электрон. ресурс]: учебное пособие. - М. : ФЛИНТА, 2014. - 377 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51886

Слушателям обеспечивается доступ к фондам научной библиотеки КубГУ, (включая учебную и научную литературу, периодические издания), а также к электронным ресурсам:

www.biblioclub.ru – электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"

<http://e.lanbook.com> - электронная библиотечная система издательства «Лань»

<http://znaniium.com> - электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»

5.4. Организация учебного процесса.

Программа реализуется по очной форме с применением дистанционных образовательных технологий в течение 1 недели, одновременно. Режим занятий – не более 10 часов в неделю.

В образовательном процессе используются различные формы его организации: лекционные, практические занятия. Организация работы на лекциях зависит от вида занятия. На первой, вводной, лекции студентов вводят в содержание темы и знакомят с основными понятиями, подходами и классификациями. Практические занятия ориентированы на самостоятельную работу в соответствии с видом занятия и содержанием заданий. Учебные занятия проходят в форме дискуссии, круглого стола, тестирования.