

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

---

УТВЕРЖДЕНО

решением учёного совета ГУАП  
от 24.09 2020 года  
(протокол № УС-07)

с изменениями, внесенными решением  
ученого совета ГУАП от 24.06.2021  
(протокол № УС-05)

Ректор ГУАП

  
Ю.А. Антохина  
«24» 09 2021 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА-  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Расширенная математика»  
наименование программы

Возраст обучающихся: 15-19 лет  
Срок реализации: 8 месяцев  
Уровень сложности: продвинутый  
стартовый/ базовый/ продвинутый

Санкт-Петербург – 2021

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программу составил(а):


доцент, кандидат физ.-мат наук  
должность

  
подпись, дата

Вешев Н.А.  
инициалы, фамилия

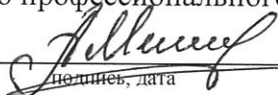
Руководитель подразделения разработчика:

директор ИНДО  
должность

  
подпись, дата

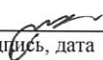
Мичурин С.В.  
инициалы, фамилия

Декан факультета дополнительного профессионального образования:

  
подпись, дата

Мельниченко А.М.  
инициалы, фамилия

Проректор по образовательным технологиям и инновационной деятельности \_\_\_\_\_:

  
подпись, дата

Шишлаков В.Ф.  
инициалы, фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Учебный план .....	5
3. Календарный учебный график.....	5
4. Рабочие программы предметов, курсов, дисциплин (модулей) .....	7
4.1. Рабочая программа модуля «алгебра» .....	7
4.2. Рабочая программа модуля «геометрия».....	14
5. Формы аттестации и оценочные материалы .....	19
6. Методические материалы дополнительной образовательной программы.....	22
7. Список использованной литературы.....	22

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Характеристика вида деятельности – краткая историческая справка.

1.2. Направленность (профиль) программы – естественнонаучная.

Программа направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном, развитии;
- развитие и поддержку обучающихся, проявивших интерес и определенные способности к математическому творчеству.

1.3. Уровень сложности образовательной программы – продвинутой.

1.4. Новизна программы: нововведения в формах диагностики и подведения итогов реализации программы, с учетом личностного заказа обучающихся и их родителей через участие в проводимых ГУАП олимпиадах.

1.5. Актуальность программы заключается в том, что на современном этапе развития общества она отвечает запросам детей и родителей: формирует социально значимые знания, умения и навыки оказывает комплексное обучающее, развивающее, воздействие, способствует формированию математической грамотности личности, приобщает детей к творчеству. Актуальность программы определяется определением и выбором обучающимися (ещё на стадии школьного обучения) дальнейшего профессионального развития, обучения и освоения конкретных специальностей.

1.6. Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием математических способностей обучающихся через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на решение математических задач служат для достижения этого.

1.7. Цель программы – формирование и развитие творческих способностей обучающихся, выявление, развитие и поддержка талантливых обучающихся.

1.8. Задачи программы – сформировать математически грамотную личность.

1.9. Отличительные особенности программы – нацеленность программы на поступление на программы высшего образования, реализуемые в ГУАП.

1.10. Категория обучающихся – учащиеся выпускных классов и выпускники общеобразовательных учреждений 15-19 лет.

1.11. Срок реализации программы – 8 месяцев с 19.10 по 19.06. Объём программы – 192 учебных часа, запланированных на весь период обучения.

1.12. Формы организации образовательной деятельности: занятия проводятся по группам.

1.13. Режим занятий – с 18 часов 30 минут до 20 часов 45 минут два раза в неделю.