

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Невинномысский технологический институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора НТИ (филиал) СКФУ
_____ В.В. Кузьменко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Корректирующий курс по математике
(Электронный документ)

Направление подготовки	<u>15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств</u>
Профиль	<u>Автоматизация технологических процессов и производств</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Учебный план	<u>2020 года</u>
Изучается в 1 семестре	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- практическая помощь студентам в систематизации, обобщении, повторении расширении и углублении знаний курса алгебры и геометрии для освоения базовых дисциплин РПД;

- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора студентами разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;

- интеллектуальное развитие студентов, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Для освоения дисциплины поставлены следующие задачи:

- активизировать познавательную деятельность студентов;

- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;

- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;

- повышать информационную и коммуникативную компетентность студентов;

- помочь студенту оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Корректирующий курс по математике» относится к факультативному циклу ФТД.В.01. Ее освоение происходит в 1 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Для изучения дисциплины «Корректирующий курс по математике» необходимы знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения школьных курсов дисциплин «Алгебра» и «Геометрия».

4. Связь с последующими дисциплинами

- Физика;

- Математика

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенций

Индекс	Формулировка:
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -математический язык; -математическую символику и базовые знания для освоения последующих математических дисциплин; -как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач; -как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания 	ОПК-1
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять значения корня, степени, логарифма; - находить значения тригонометрических выражений; - выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений; - решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, - строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач, - применять аппарат математического анализа к решению задач; - решать различные типы задач с использованием арифметической и геометрической прогрессий; - уметь соотносить процент с соответствующей дробью; - производить прикидку и оценку результатов вычислений; - при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления. -решать типовые математические задачи, используемые в своей предметной области 	ОПК-1
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -элементарными математическими методами решения типовых математических задач 	ОПК-1

6. Объем учебной дисциплины

	Астр. часов	з.е
Объем занятий: Итого	27.00	1.00
В том числе аудиторных	27.00	
Из них:		
Лекций	0.00	
Практических занятий	27.00	
Самостоятельной работы	0.00	

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов (астр.)				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
1 семестр							
1	Алгебра и тригонометрия	ОПК-1		4.50			
2	Уравнения и неравенства	ОПК-1		4.50			
3	Функции	ОПК-1		6.00			
4	Начало математического анализа	ОПК-1		6.00			
5	Геометрия	ОПК-1		6.00			
	Итого за 1 семестр			27.00			
	ИТОГО			27.00			

7.2 Наименование и содержание лекций

Не предусмотрено учебным планом

7.3 Наименование лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

7.4 Наименование практических занятий

№ Темы дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объем часов (астр.)	Интерактивная форма проведения
1 семестр			
1.	Практическое занятие №1: Алгебра и тригонометрия	4.50	
2.	Практическое занятие №2: Уравнения и неравенства	4.50	
3.	Практическое занятие №3: Функции	6.00	семинар
4.	Практическое занятие № 4: Начало математического анализа	6.00	семинар
5.	Практическое занятие № 5: Геометрия	6.00	семинар
	Итого за 1 семестр	27.00	4.50
	Итого	27.00	4.50

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Не предусмотрено учебным планом

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Не предусмотрено учебным планом

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Не предусмотрено учебным планом

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Базовый	Знание: содержания и задачи дисциплины; понятий базовой части материала дисциплины; математического языка; математической символики и базовые знания для построения математических моделей	основных понятий, содержания и задачи дисциплины	понятий базовой части материала дисциплины ; содержания и задачи дисциплины	понятий базовой части материала дисциплины; содержания и задачи дисциплины; математического языка; математической символики и базовые знания для построения математических моделей	
	Умение: пользоваться учебной, научной литературой, сетью интернет для учебной деятельности; производить базовые	пользоваться учебной литературой, сетью интернет для учебной деятельности	производить базовые действия над числами; решать типовые математические задачи;	пользоваться учебной литературой, сетью интернет для учебной деятельности; производить базовые действия над	

	<p>действия над числами; решать типовые математические задачи; решать нестандартные математические задачи, используемые в своей предметной области</p>			<p>числами; решать типовые математические задачи; решать нестандартные математические задачи, используемые в своей предметной области</p>	
	<p>Владение: навыками получения информации из разных источников; понятиями и терминологии; системой понятий и определений учебной дисциплины; навыками составления простейших математических моделей; математическим и методами решения типовых инженерных задач</p>	<p>навыками получения информации из разных источников; понятиями и терминологии; минимумом понятий и терминологии</p>	<p>навыками получения информации из разных источников; понятиями и терминологии; системой понятий и определений учебной дисциплины; ;</p>	<p>навыками получения информации из разных источников; системой понятий и определений учебной дисциплины; понятиями и терминологии; ; математическими методами решения типовых инженерных задач</p>	
<p>Повышенный</p>	<p>Знание: содержания и задачи дисциплины; понятий базовой части материала</p>				<p>содержания и задачи дисциплины; понятий базовой части материала дисциплины;</p>

	<p>дисциплины; математическог о языка; математической символики и дополнительны е знания для построения математических моделей; понятий и методов математической статистики</p>				<p>математический язык; математической символики и дополнительны е знания для построения математических моделей; понятий и методов математической статистики</p>
	<p>Умение: пользоваться учебной литературой, сетью интернет для учебной деятельности; производить действия над числами; решать нестандартные математические задачи, используемые в своей предметной области; обрабатывать эмпирические и эксперименталь ные данные; использовать основы дифференциаль ного и интегрального исчисления для моделирования функций и</p>				<p>пользоваться учебной литературой; сетью интернет для учебной деятельности; производить действия над числами; решать нестандартные математические задачи, используемые в своей предметной области; обрабатывать эмпирические и эксперименталь ные данные; использовать основы дифференциаль ного и интегрального исчисления для моделирования функций и систем</p>

	систем				
	Владение: навыками получения информации из разных источников; понятиями и терминологии; системой понятий и определений учебной дисциплины; навыками составления математических моделей; математическим и, статистическим и и количественны ми методами решения типовых инженерных задач; навыками статистической обработки эксперименталь ных данных				навыками получения информации из разных источников; понятиями и терминологии; системой понятий и определений учебной дисциплины; навыками составления математических моделей; математическим и, статистическим и и количественны ми методами решения типовых инженерных задач; навыками статистической обработки эксперименталь ных данных

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

-подготовка к практическому занятию.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий. Для подготовки к практическим занятиям можно использовать рекомендуемые источники информации

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Подготовка к практическому	1	1 2 3 4 5 7 8	1, 2	1

занятию				
---------	--	--	--	--

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Сергеев И.Н. ЕГЭ. Математика. Задания типа С. –М.: Издательство «Экзамен», 2016.

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Белошистая А.В. «Тематическое планирование уроков подготовки к экзамену», М.: «Экзамен», 2007
2. Гесева К.С., ЕГЭ. Математика: Раздаточный материал тренировочных тестов. СПб.: Тригон, 2006
3. Кочагин В.В. ЕГЭ-2009. Математика. Тематические тренировочные задания, М.: Эксмо, 2008
4. Кузнецова Л.В. и др. Алгебра, сборник заданий. Москва, «Дрофа» 2001
5. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра 7, Алгебра 8, Алгебра 9, Москва, «Просвещение», 2000
6. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990.
7. Галицкий М.Л. и др. «Сборник задач по алгебре для 8-9 классов». Учебное пособие для учащихся. Москва: Просвещение, 1999.
8. Глейзер Г.И. «История математики в школе VII –VIII Кл.». Пособие для учителей. Москва: Просвещение, 1982

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Сунц МГТУ Геометрия 10 класса в вопросах и задачах

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.exponenta.ru> – образовательный математический сайт для студентов
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС
3. <http://window.edu.ru> – единое окно доступа к образовательным ресурсам

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационно справочные системы:

Правовая система «Консультант плюс».

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016.
2. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория № 210 «Аудитория для проведения	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул	Microsoft Windows 7 Профессиональная
--	--	---

занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации»	преподавателя – 1 шт., комплект мебели ученической – 26 шт., кафедра – 1 шт., встроенный шкаф – 3 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29
Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.	Microsoft Windows 7 Профессиональная Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016. Microsoft Office стандартный 2013 OPEN 91904295ZZE1505, 61907927 Дата окончания OPEN 99634054ZZE2002 Open License 69398326 2020-02-29. MATHLAB ЛИЦЕНЗИЯ № 920056 Autocad 2017 основная лицензия 561-981143 КОМПАС-3D лицензионное соглашение от 09.12.2013 №096A13 AnyLogic 7 id order 2843-4902-9569-4754 Microsoft Visio профессиональный 2013 Программа DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years), Сублицензионный договор №55986/PHД5195 от 01.09.2016г. MATHCAD лицензионный договор № 464360 от 03.09.2014г
Аудитория № 310 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»	набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники	

13. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.