

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД 03. МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА
МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ
44.02.05 КОРРЕКЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА В НАЧАЛЬНОМ
ОБРАЗОВАНИИ

2018 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки РФ №413 от 17.05.2012).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Боханский педагогический колледж им. Д. Банзарова»

Разработчик программы: Романова Е.Н., преподаватель ГБПОУ ИО БПК им. Д. Банзарова

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Боханский педагогический колледж им. Д.Ба

Разработчики: Романова Елена Николаевна-преподаватель математики
Романова Тамара Георгиевна-преподаватель математики

РЕКОМЕНДОВАНО

Дисциплинарной (цикловой) комиссией

Протокол № 1 от « 28 » 08 2018

Председатель ДЦК ЕНР /Е.Н.Романова

Подпись расшифровка

УТВЕРЖАЮ

Заместитель директора

ЕНР / Романова

Подпись расшифровка

« 28 » 08

Содержание

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)	
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины	
2. Структура и содержание дисциплины	7
2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий	
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	13
3.1. Образовательные технологии	
3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.3. Информационное обеспечение обучения	
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. Паспорт рабочей программы дисциплины ОУД. 03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия является частью программы подготовки специалистов среднего звена Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Боханский педагогический колледж им. Д. Банзарова» по специальности среднего профессионального образования 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании (утв. Приказом Минобрнауки РФ №1393 от 27.10.2014), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. Приказом Минобрнауки РФ №413 от 17.05.2012).

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия является дисциплиной общеобразовательного цикла в соответствии с гуманитарным профилем профессионального образования. Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый .

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрии обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности

наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 234 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 ч.;

самостоятельной работы студента 78 ч.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
теоретическое обучение	78
практические занятия	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
в том числе:	
<i>Письменное выполнение заданий</i>	
<i>Подготовка сообщений</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Тема 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	5		
	1 Целые и рациональные числа	1	1	
	2 Действительные числа	1	1	
	3 Приближенные вычисления	1	2	
	4 Комплексные числа	2	2	
	Практические занятия:	6		
	Решение задач на выполнение действий с целыми и рациональными числами	1		
	Решение задач на выполнение действий с действительными числами	1		
	Решение задач на приближенные вычисления	1		
	Решение задач на действия с комплексными числами	2		
	Контрольные работы Контрольная работа № 1	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий Сообщения на темы «Непрерывные дроби», «Применение сложных процентов в экономических расчетах»	6		
	Тема 2. Корни, степени, логарифмы	Содержание учебного материала	9	
		1 Арифметический квадратный корень	1	2
2 Корень n-й степени		1	2	
3 Степени		1	2	
4 Логарифмы		1	2	
5 Показательная функция и ее свойства		1	2	
6 Логарифмическая функция и ее свойства		1	2	
7 Показательные уравнения		1	2	
8 Логарифмические уравнения		1	2	
9 Показательные и логарифмические неравенства		1	2	
Практические занятия		6		
Решение задач на преобразование выражений, содержащих корень n-й степени и степени		1		
Решение задач на преобразование выражений, содержащих логарифмы		1		
Решение задач на применение свойств показательной и логарифмической функций		1		
Решение показательных уравнений и неравенств	1			
Решение логарифмических уравнений и неравенств	1			
Контрольные работы Контрольная работа №2	1			

	Самостоятельная работа обучающихся Письменное выполнение заданий	6		
Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	6		
	1 Взаимное расположение прямых и плоскостей	2	2	
	2 Параллельность прямых и плоскостей	2		
	3 Углы между прямыми и плоскостями	2		
	Практические занятия	5		
	Решение задач на использование теорем о взаимном расположении прямых и плоскостей	1		
	Решение задач на использование теорем о параллельности прямых и плоскостей	1		
	Решение задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями в пространстве	2		
	Контрольные работы Контрольная работа №3	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Письменное решение заданий Сообщение на тему «Параллельное проектирование»	6		
	Тема 4. Координаты и векторы	Содержание учебного материала		8
1 Координаты и векторы на плоскости		1		2
2 Координаты и векторы в пространстве		1		2
3 Скалярное произведение векторов		2		2
4 Условие перпендикулярности векторов		1	2	
5 Перпендикулярность прямых в пространстве		1	2	
6 Перпендикулярность плоскостей в пространстве		1	2	
7 Перпендикулярность прямой и плоскости в пространстве		1	2	
Практические занятия		7		
Решение задач на определение координат вектора в пространстве		1		
Решение задач на выполнение действий с векторами в пространстве		1		
Решение задач на применение правила скалярного произведения векторов в пространстве		1		
Решение задач на использование признаков и свойств перпендикулярности прямых в пространстве		1		
Решение задач на использование признаков и свойств перпендикулярности плоскостей в пространстве		1		
Решение задач на использование признаков и свойств перпендикулярности прямой и плоскости в пространстве		1		
Контрольные работы Контрольная работа № 4	1			
Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий	7			
Тема 5. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	8		
	1 Углы и вращательные движения	1	2	
	2 Тригонометрические операции	1	2	
	3 Преобразование тригонометрических выражений	2	2	

	4	Тригонометрические функции	2	2
	5	Тригонометрические уравнения	2	2
		Практические занятия	7	
		Решение задач на перевод градусной меры угла в радианную и обратно	1	
		Решение задач на применение основных тригонометрических тождеств для преобразования тригонометрических выражений	1	
		Решение задач на преобразование тригонометрических тождеств	1	
		Решение задач на применение свойств тригонометрических функций	1	
		Решение тригонометрических уравнений	1	
		Контрольные работы	1	
		Контрольная работа №5		
		Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий	7	
Тема 6. Функции и графики		Содержание учебного материала	9	
	1	Обзор общих понятий	1	2
	2	Схема исследования функции	2	2
	3	Преобразование функций и действия над ними	2	2
	4	Симметрия графиков функций и их преобразование	2	2
	5	Непрерывность функции	2	2
		Практические занятия	8	
		Исследование функции по графику	2	
		Исследование функции по формуле	1	
		Построение графиков функций с помощью преобразований	2	
		Определение свойства непрерывности функции	2	
		Контрольные работы	1	
		Контрольная работа №6		
	Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий	7		
Тема 7. Многогранники и круглые тела		Содержание учебного материала	4	
	1	Словарь геометрии. Параллелепипеды и призмы	1	2
	2	Пирамиды	1	2
	3	Круглые тела	1	2
	4	Правильные многогранники	1	2
		Практические занятия	9	
		Решение задач на вычисление площади поверхности и объема параллелепипедов и призм	2	
		Решение задач на вычисление площади поверхности и объема пирамид	2	
		Решение задач на вычисление площади поверхности и объема круглых тел	2	
		Решение задач на правильные многогранники	2	
	Контрольные работы	1		

	Контрольная работа №7			
	Самостоятельная работа обучающихся: Письменное выполнение заданий	6		
Тема 8. Начала математического анализа	Содержание учебного материала	6		
	1 Понятие производной	1	2	
	2 Производные элементарных функций	1	2	
	3 Правила вычисления производной	1	2	
	4 Производная сложной функции	1	2	
	5 Применение производной к исследованию функций	1	2	
	6 Прикладные задачи	1	2	
	Практические занятия	11		
	Решение задач на определение производной по определению	2		
	Решение задач на вычисление значения производной в точке	2		
	Решение задач на применение формул дифференцирования элементарных функций	2		
	Исследование функции с помощью производной и построение ее графика	3		
	Решение прикладных задач	2		
	Контрольные работы Контрольная работа №8	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Письменное выполнение заданий	8		
	Тема 9. Интеграл и его применение	Содержание учебного материала	3	
		1 Первообразная. Площади плоских фигур.	1	2
2 Интеграл. Теорема Ньютона–Лейбница		1	2	
3 Пространственные тела		1	2	
Практические занятия		11		
Определение первообразной данной функции		2		
Вычисление площадей криволинейных трапеций		3		
Вычисление значения определенного интеграла с помощью формулы Ньютона - Лейбница		3		
Вычисление объема тел вращения с помощью интеграла		2		
Контрольные работы Контрольная работа №9		1		
Самостоятельная работа обучающихся Письменное выполнение заданий	8			
Тема 10. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	3		
	1 Равносильность уравнений. Основные приемы решения уравнений	1	2	
	2 Системы уравнений	1	2	
	3 Неравенства	1	2	
	Практические занятия	9		
Решение уравнений различных типов	2			

	Решение уравнений различными методами		2	
	Решение систем уравнений		2	
	Решение неравенств		2	
	Контрольные работы		1	
	Контрольная работа №10			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Решение уравнений, систем уравнений и неравенств			
Тема 11. Комбинаторика	Содержание учебного материала		2	
	1	Комбинаторные конструкции	1	2
	2	Правила комбинаторики. Число орбит	1	2
	Практические занятия		7	
	Решение задач на определение типа комбинаторной конструкции и вычисление их количества		2	
	Решение задач на применение правил комбинаторики		2	
	Решение задач на вычисление числа орбит		1	
	Контрольные работы		1	
	Контрольная работа № 11			
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
Письменное выполнение заданий				
Тема 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала		3	
	1	Вероятность и ее свойства	2	2
	2	Повторные испытания	2	2
	3	Случайные величины	2	2
	Практические занятия		5	
	Решение задач на вычисление классической вероятности		2	
	Решение задач на вычисление вероятности с повторными испытаниями		1	
	Решение задач на использование случайных величин		1	
	Контрольные работы		1	
	Контрольная работа №12			
Самостоятельная работа обучающихся		6		
Письменное выполнение заданий				
Всего:			234	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. При реализации различных видов учебных занятий используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- технология проблемного обучения.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики, библиотеки, читального зала с выходом в Интернет;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место учителя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-методический комплект по учебной дисциплине;
- набор макетов геометрических тел;
- набор шаблонов кривых второго порядка;
- набор чертежных инструментов;
- доска офисная.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- аудиокolonки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники.

1. Атанасян Л.С Геометрия 10 – 11 класс.. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2018г.
2. Мордкович А.Г., Смирнова И.М Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень).- М.: Издательства Мнемозина, 2015г.
3. Мордкович А.Г., Смирнова И.М.- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) М.: Издательства Мнемозина, 2015г.

Дополнительные источники.

1. Башмаков. М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/– 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 256с.
2. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл. – М.: Издательство «Просвещение» - 2012г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru> – Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
2. <http://fcior.edu.ru> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.
3. www.school-collection.edu.ru – Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; • понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; • развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; • овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; • готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; • готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; • отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; <p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; • умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками 	<p>Экспертная оценка на практическом занятии.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания.</p> <p>Экспертная оценка выполнения письменных заданий самостоятельной работы</p> <p>Экспертная оценка подготовки сообщений и выступлений по теме сообщений</p> <p>Устный экзамен</p>

разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметные:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и

основные характеристики случайных величин; • владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	
--	--