

Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЫКТЫВКАРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ имени И.А. КУРАТОВА»

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

Для студентов, обучающихся по специальностям

44.02.02 Преподавание в начальных классах (углубленная подготовка)

Сыктывкар, 2020

Содержание программы учебной дисциплины

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины	11
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ПАСПОРТ

рабочей программы учебной дисциплины

EH.01 Математика [наименование дисциплины в соответствии с ФГОС]

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины				
Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО				
по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах				
[код] [наименование специальности полностью]				
укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки				
Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована				
только в рамках реализации специальности [код] Преподавание в начальных классах [наименование специальности полностью]				
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной				
профессиональной образовательной программы				
Данная учебная дисциплина входит:				
в обязательную часть циклов ППССЗ ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл				
Изучение дисциплины предшествует освоению профессиональных модулей				
ПМ.01 Преподавание по программам начального общего образования				
ПМ.02 Организация внеурочной деятельности и общения младших школьников				
ПМ.03 Классное руководство				
ПМ.04 Методическое обеспечение образовательного процесса				
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:				
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:				
1. применять математические методы для решения профессиональных задач;				
2. решать текстовые задачи;				
3. выполнять приближенные вычисления;				
4. проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов				
исследований, представлять полученные данные графически;				
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:				
1. понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;				
2. понятия величины и ее измерения;				
3. историю создания систем единиц величин;				
4. этапы развития понятий натурального понятий натурального числа и нуля;				
5. системы счисления;				
6. понятие текстовой задачи и процесса ее решения;				

7.	основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
8.	историю развития геометрии;
9.	правила приближенных вычислений;
10.	методы математической статистики.

[Указываются требования к умениям, знаниям, практическому опыту в соответствии с перечисленными в Разделе VI (Таблица 2 Структура ППССЗ СПО) ФГОСов по специальностям]

В результате изучения дисциплины

ЕН.01 Математика,

[наименование учебной дисциплины в соответствии с ФГОС]

обучающийся должен освоить общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Код	Наименование результата обучения			
	Общие компетенции			
OK 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения			
	профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.			
OK 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и			
	решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			
OK 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для			
	совершенствования профессиональной деятельности.			
OK 6.	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и			
	социальными партнерами.			
	Профессиональные компетенции			
ПК 1.1	Определять цели и задачи, планировать уроки.			
ПК 1.2	Проводить уроки.			
ПК 2.1	Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать			
	внеурочные занятия.			
ПК 2.2	Проводить внеурочные занятия.			
ПК 4.2	Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.			

всего часов **54** в том числе максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов, самостоятельной работы обучающегося **18** часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

No	Вид учебной работы	Объем
		часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
2	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в то	м числе:	
2.1	лекции	18
2.2	семинарские и практические работы	18
2.3	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	3 семестр
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
	Итого	54

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины EH.01 Математика

Номер разделов и тем		Наименование разделов и тем Содержание учебного материала; практические занятия; самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
	1	2	3	4	5
	Тема 1.	Величины и их измерение	4		
Лек	шии	1	2		
	ержание учебно	го материала	_		
1		ины и ее измерения.		1	ОК 2, 4, 5. ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.2
2	Геометрически	е величины.		1	ОК 2, 4, 5. ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.2
3	Время и его изп	мерение.		1	ОК 2, 4, 5. ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.2
4	Масса и её изм	ерение.		1	ОК 2, 4, 5. ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.2
Практическое занятие №1		История создания систем единиц величин у разных народов. Выполнение упражнений. Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы.	2		
	остоятельная ота студентов	Подготовка информационных сообщений и презентаций по теме «История создания систем единиц величин у разных народов» (по выбору студента). Проработка конспектов занятий.	1		
	Тема 2.	Приближенные вычисления	2		
Пот		приолиженные вычисления	3 2		
Лек			2		
	ержание учебно	1			
1		иженного числа. Понятие погрешности приближения.		1	ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4
2	Правила округл			2	ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4
3	Приближенные	вычисления.		2	ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4
Практическое занятие №2		Приближенные вычисления при выполнении упражнений и решении задач. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1) Инструктаж. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы.	1		
Самостоятельная работа студентов Выполнение упражнений по теме «Приближенные вычисления».		Проработка конспектов занятий. Выполнение упражнений по теме «Приближенные вычисления».	1		
ı	Тема 3.	Элементы теории множеств	3		

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Π.			1		
1 Поизтие множества 2 ПК 1.1, 1.2 ОКс., 4 2 Способы задация множеств. 2 ПК 1.1, 1.2 ОКс., 4 3 Отношения между множествами. 2 ПК 1.1, 1.2 ОКс., 4 4 Операции над множествами. 2 ПК 1.1, 1.2 ОКс., 4 Практическое занитие №3 Сомобы задания множествами. 2 ПК 1.1, 1.2 ОКс., 4 Практическое занитие №3 Сомобы задания множествами. 3 Сомобы задания множествами. 3 Практическое занитие №3 Задание. Выполните упражнения. 2 ПК 1.1, 1.2 ОКс., 4 Самостоятельная работа студентов. 2 Оректипьное обекуждение, корресктировка и самопенка результаток работы. 2 Практическое заматия множести от отношений между множествами. Выполитение упражнений на семение снособо 2 Выполитение упражнений на семение снособо Заматите №4. Тема 3. Работа контертов задания множествами. 1 Тема 3. Работа контертов задания множествами. 1 Практическое задатия выполните упражнения. 1 Тема 3. Работа к контрольной работе 1 1 Самостоятельная работа студентов. 2 Самостоятельная к контрольной работе 1 1 1 Практическое зам						
2 Способы задания множествами. 2 ПК 1.1, 12 ОК 2.4 2 ПК 1.1, 12 ОК 2.4 2 ПК 1.1, 12 ОК 2.4 4 4 4 Опершин над множествами. 2 ПК 1.1, 12 ОК 2.4 3 2 М 1.1, 12 ОК 2.4 3 2 М 1.1, 12 ОК 2.4 3 2 М 1.1, 12 ОК 2.4 3					2	пилла
2	I	1 110нятие множества			2	
Ок. 2, 4 Операции над множествами. 2 ПК.11, 1.2 Ок. 2, 4 1 Ок. 2, 4, 5 ПК. 11, 1.2 Ок. 2, 4 1 Ок. 2, 4, 5 ПК. 11, 1.2 Ок. 2, 4 1 Ок. 2, 4, 5 ПК. 11, 1.2 Ок. 2, 4, 5 ПК. 12, 21, 22 Ок. 2, 4, 5 ПК. 2, 21, 2	2	2. Способы запання множеств			2	
3 Отношения между множествями. 2 ПК 1.1,1.2 ОК 2, 4 4 Операции над множествями. 2 ПК 1.1,1.1.2 ОК 2, 4 5 Практическое запятие №3 множествями. Операции над множествями. Задачие. Выполняте упражнения. 1 ная тажития: 1 множествями. Операции над множествями. Задачие. Выполняте упражнения. 1 ная тажития: 1 множествями. Операции над множествями. Задачие. Выполняте упражнения. 2 множествями. Операции над множествями. Задачие. Выполняте упражнения. 3 Самостоятельная работа студентов. 2 множествями выполнение упражнений на освоение способов задания множеств и отношений между множествями. Выполняте упражнений по теме «Операции над множествями. Выполняте упражнения. Выполняте почем образания над множествями. Выполняте упражнения. 1 тема 2 1 прибработа студентов. 1 тема 2.1 прибработа студентов. 1 тема 2.2 образания множествами. 1 множествами. 1 множествамия. 1 множествамия. 1 множествамия. 2 множествамия. 1 множествамия. 1 множествамия. 1 множествамия. 2 множествамия. 1 множествамия. 2 множествамия. 3 множествамия.		. Спосооы задания множеств.			2	
Практическое заизгин над множествами. 2 ПК 1,1,12 ОК 2, 4	3	Отношения мет	илу мноместрами		2	
Практическое занятие №3 Способы задания множеств. Отношения между множествями. Операции над множествями. Задание. Выполните упражнения. Пана занятия. 1 инструктаж. 2 множествями. Операции над множествями. Задание. Выполните упражнения. 1 инструктаж. 2 множествями. Операции над множествями. Задание. Выполните упражнения. 3 смостоительная работа студентов. 4 мроитальное обсуждение, корректировка и самонения результатов, корректировка и самонения результатов. 2 множествями. Выполните из отконение способов задания множеств и отношений между множествами. Выполните упражнения по теме «Операции над множествами. Выполнение упражнения по теме «Операции над множествами. Выполните упражнения по теме «Операции над множествами». Выполните упражнения. 1 тема 2. Приблюженные вычисателя 1 тема 2. Приблюженные вычисателя 1 тема 2. Приблюженные вычисателя 1 тема 2. Золементы теории множестя, Задание. Выполните упражнения. 1 тема 2. Золементы теории множестя, Задание учебного материала 2 множения 2 множения 2 множения 2 множения 2 множения 2 множение учебного материала 1 поитите геометрической фитуры. 1 пк 1.1, 1.2 обс. 2, 4 множение ческого фитуры. 1 пк 1.1, 1.2 обс. 2, 4 множение ческого фитуры и их свойства. 1 обс. 2, 4, 5, пк 1.1, 1.2 обс. 2, 4 множение пространственных фитур. 3 пножение пространственных фитур. 3 пножение пространственных фитур. 3 пножение пространственных фитур. 3 пножение в пространственных фитур. 3 пножение в пространственных фитур. 3 пножение задач и построение геометрических фитур. 3 пножение в собычения 3 теметринение задач и построение геометрических фитур. 3 пножение в собычения размития теметрических фитур. 3 пножение в собычения размития теметрических фитур. 3 пножение в собычения в студентов 1 пножение в собычения в студентов 1 пножения в собычения в студентов 1 пножения в с		Отпошения ме	кду множествими.		2	
Практическое заизтие №3 ———————————————————————————————————	4	Операции нал м	иножествами		2.	
Практическое запятие №3 міножествами. Отволення между міножествами. Задание. Выполните упражнення. План задатичя: 1) Инструктаж. 2) Фронтальное обоуждение, корректировка и самосценка рекультатор работа студентов. 4) Фронтальное обоуждение, корректировка и самосценка рекультатор работа студентов. 2 Варота студентов. 3 Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обоуждение, корректировка и самосценка рекультатор работа студентов. 4) Фронтальное обоуждение, корректировка и самосценка рекультатор работа студентов. 5 Ваполнение упражнения и состовнами. Выполнение упражнения. 5 Ваполнение упражнения. 6 Ваполнение упражнения. 6 Ваполнение упражнения. 7 Ваполнение упражнение 7 Ваполнение упражнение 7 Ваполнение упражнение. 7 Ваполнение упражнение. 7 Ваполнение упражнение. 7 Ваполнение упражнения. 7 Ваполнение упражнения. 7 Ваполнение задачи в построение геометрических фигур. 7 Ваполнение задач на построение геометрических фигур. 7 Ваполнение задачние и гоомерние оборуждение, корректировка и самосценка результения работа студентов и информационным геометрино, на забота студентов. 7 Ваполнение задачние за задачние теометрино, на за		операдии пад г	MIONOCI BUILLIN		_	
Ванятие №3 Множествами. Операции над множествами. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1) Инструктаж. 2) Фронтальное былолиение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корроктировка и самооценка результатов работы. 1	Пра	актическое	Способы задания множеств. Отношения между	2		- ,
Задание. Выполните упражнения.						
План занятия: 1) Инструктаж 2) Фронтальное выполнение упражений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка ресультатов работа. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка ресультатов работа. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка ресультатов работа. 4) Продоста конценство занатий. 5 Выполнение упражений но стеме «Операции над множествами. Выполнение упражений над множествами. 5 Выполнение упражений по теме «Операции над множествами. 6 Выполнение упражений по теме «Операции над множествами». 6 Тема 1. Величины и их измерение 6 Занатив №4. Тема 2. Прибликаемные вичисления 7 Тема 3. Элементы теории множеств. 5 Задание. Выполните упраженияя. 7 План занатия: 8 1. Инструктаж. 9. Самостоятельная работа студентов. 1 Тема 4. Элементы теометрии 4 2 Солержание учебного материала 1 Повятие геометрические фигуры и их свойства. 1 Повятие геометрические фигуры и их свойства. 1 Покатие геометрические фигуры и их свойства. 1 Покатие геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1. 2. ОК 2, 4. 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 Практическое занатия: 1 Пана занатия: 1 Пана занатия: 1 Выступления студентов с информационными сообщениями. 2 Форотальное объектирного информационными сообщениями. 3 Самостоятельная работа студентов. 4 Форотальное объектирнов информационными сообщениями. 2 Оротальное объектирнов информационными сообщениями. 3 Самостоятельная работа студентов информационными сообщениями. 2 Оротальное объектирнов информационными сообщениями. 3 Самостоятельная работа студентов информационными сообщениями. 3 Самостоятельная работа студентов. 4 Форотальное объектирнов информационными геометрии. 4 История развититя работа студентов. 4 История развититя геометрии. 5 Самостоятельная работа студентов. 6 Самостоятельная работа студентов. 7 Практическое занатия студентов информационными сообщениями. 8 Пототова вниформационным сеообщений по темам: 9 История возниконовительных ресометринов. 9 Вототова вниформационным сеообщений по						
2) Фронгальное выполнение упражений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная пработа котистектов занятий. Выполнение упражений на освоение способов задания множетов занятие. Выполнение упражений на освоение способов задания множется и отношений между множествами. Выполнение упражений но теме «Операции над множествами». Практическое занятие №4. Контрольная Тема 3. Элементы теории множеств. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1) Инструктаж. 2) Самостоятельная работа студентов. Самостоятельная праготовка к контрольной работе работа студентов. Тема 4. Элементы теометрин 4 деятия. Декции Содержание учебного материала 1 Понятие геометрические фигуры и их свойства. 1 Покитне геометрические фигуры и их свойства. 1 Покитне геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1, 1. ОК 2, 4, 5. ПК 1, 2. 1, 2, 2. ОК 2, 4. ПК 4, 2. ПК 1, 1. ОК 2, 4, 5. ПК 1, 2. 1, 2, 2. ОК 2, 4. ПК 4, 2. ПК 1, 3. ПК 1, 1, 1, 2. ОК 2, 4. ПК 4, 2. ПК 1, 3.						
2) Фронгальное выполнение упражений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная пработа котистектов занятий. Выполнение упражений на освоение способов задания множетов занятие. Выполнение упражений на освоение способов задания множется и отношений между множествами. Выполнение упражений но теме «Операции над множествами». Практическое занятие №4. Контрольная Тема 3. Элементы теории множеств. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1) Инструктаж. 2) Самостоятельная работа студентов. Самостоятельная праготовка к контрольной работе работа студентов. Тема 4. Элементы теометрин 4 деятия. Декции Содержание учебного материала 1 Понятие геометрические фигуры и их свойства. 1 Покитне геометрические фигуры и их свойства. 1 Покитне геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1, 1. ОК 2, 4, 5. ПК 1, 2. 1, 2, 2. ОК 2, 4. ПК 4, 2. ПК 1, 1. ОК 2, 4, 5. ПК 1, 2. 1, 2, 2. ОК 2, 4. ПК 4, 2. ПК 1, 3. ПК 1, 1, 1, 2. ОК 2, 4. ПК 4, 2. ПК 1, 3.			1) Инструктаж.			
3) Самостоятельная работа студентов. 4) Форонтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Выполнение упражений на совоение способов задания множеств и отношений между множествами. Выполнение упражений по теме «Операции над мпожествами». Практическое занятие №4. Контрольная работа №1 Тема 1. Величины и их измерение занятие №4. Контрольная работа №1 Памительное правительное правительн						
4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы и самооценка результатов работы и отношений между множествами. Выполнение упражнений на освоение способов задания множеств и отношений между множествами. Выполнение упражнений по теме «Операции над множествами» Выполнение упражнений по теме «Операции над множествами» Тема 3. Элементы теории множеств. Задание. Выполните упражнения Тема 3. Элементы теории множеств. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1) Инструктаж. 2) Самостоятельная работа студентов. Самостоятельная Подготовка к контрольной работе 1 работа студентов Тема 4. Элементы теометрии 4 деятом занятие упражнения 1 деятом занятия: 1) Повитие геометрической фигуры. 1 Поктие геометрической фигуры их свойства. 1 Поктие геометрические фигуры и их свойства. 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 1 Практическое занятие №5 История развития геометрич. 2 Практическое занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2 Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов и иформационными сообщениями. 2 Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов и иформационными сообщениями. 2 Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов и иформационными сообщениями. 4) Фронтальное обсуждение, корректирока и самооценка результатов работы. Самостоятельная Подтотовка пречетании по теме «Элементы декторию, из выбору студента). 1 Изготоява пречетании по теме «Элементы декторию, и из свойстрино, и из выбору студента). 1 Изготоява пречетании по теме «Элементы и теометрино, и из выбору студента). 1 Изготоява пречетании по теме «Элементы и по тема»: «История возниковсения и развития геометрино, и ийстоям и ийстория по темам: «История возниковсения и развития геометрино, и историно, на межения по темам: «История возниковсения и развития геометрино, и историно, на межения вышения и по темам: «История возниковсения и развития геометр						
Самостоятельная работы конспектов занятий: 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3						
Проработка конспектов занятий: Выполнение упражнений на освоение способов запатия множеств и отношений между множествами. Выполнение упражнений по теме «Операции над мпожествами». Выполнение упражнения Тема 2. Приближенные вычисления Контрольная работа М1						
Выполнение упражнений на освоение способов задания множеств и отношений между множествами. Выполнение упражнений по теме «Операции над множествами». Практическое занятие №4 Тема 2. Приближенные из теме «Операции над множествами». Контрольная Тема 3. Элементы теории множесть. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1) Инструктаж. 2) Самостоятельная работа студентов. Подготовка к контрольной работе Тема 4. Лекции Содержание учебного материала 1 Понятие геометрической фигуры. 2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. 2 Практическое занятие №5 Выполнение задач на построение геометрических фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. 1) Выступления студентов. Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценкая результатов работы. Самостоятельная прастораение постраение и самооценкая результатов работы. Самостоятельная работа студентов. 4) Оронтальное обсуждение, корректировка и самооценкая результатов работы. Самостоятельная работа студентов. 4) Оронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов. 4) Оронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. 4) Оронтальное обсуждение, корректировка и самосценка работы. 4) Оронтальное обсуждение, корректировка и стемам: 4) Оронтальное обс	Can	иостоятельная	1 / 1	2		
задания множеств и отношений между множествами. Выполнение упражнений по теме «Операции над множествами». Практическое тема 1. Величины и их измерение заиятие №4. Тема 2. Приближенные вычисления тема 3. Элементы теории множеств. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1) Инструктаж. 2) Самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов. Подготовка к контрольной работе 1 работа студентов. Тема 4. Элементы геометрии 4 декции 2 солежание учебного материала 1 Поизтие геометрической фигуры. 1 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4 2 Плоские геометрическое фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, ПК 1.2, 2.1, 2.2. Практическое заизтие №5 История развития геометрии. 2 ОК 2, 4, ПК 4.2 Практическое заизтие №5 Выполнение задач на построение геометрических фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 1) Высгупления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооленка результатов работы. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооленка результатов работы. 4) Изотовак презентации по теме «Элементы геометрии», Изготовак информационных сообщений по темам: «История возивкновения и развития геометрии», Изготовак информационных сообщений по темам: «История возивкновения и развития геометрии»,						
Выполнение упражнений по теме «Операции над множествами». Практическое занятие №4. Тема 1. Величныя и их измерение тема 2. Приближенные вычисления Контрольная работа №1 Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1. Инструктаж. 2. Самостоятельная работа студентов. Тема 4. Элементы геоми имого работе тементы геоми имого работе тементы геоми имого работа студентов. Тема 4. Элементы геометрии 4 Декции 2 Содержание учебного материала 1. Понятие геометрической фигуры. 1. Пиноские геометрической фигуры и их свойства. 3. Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 3. Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 4. Изображение пространственных фигур на плоскости. Практическое история развития геометрии. Занятие №5 Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Изотовка информационных сеометрии», Изотовка неформационных сеометрии», Васотовкение моделей пространственных геометрии»,	1	<i>5</i> , , -				
Множествами». Тема 1. Величины и их измерение занятие №4. Тема 2. Приближенные вычисления Тема 3. Элементы теории множеств. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1) Инструктаж. 2) Самостоятельная работа студентов. Подготовка к контрольной работе 1						
Практическое заявтие №4. Тема 1. Величиныя и их измерение заявтие №4. Тема 2. Приближенные вычисления Тема 3. Элементы теории множеств. Задание. Выполните упражнения. Плана заявтия: 1. Инструктаж. 2. Самостоятельная работа студентов. Подотовка к контрольной работе 1			* *			
авиятие №4. Контрольная работа №1 Тема 3. Элементы теории множеств. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1) Инструктаж. 2) Самостоятельная работа студентов. Тема 4. Элементы геометрии Декции 2 Солержание учебного материала 1 Понятие геометрической фигуры. 1 Понятие геометрической фигуры. 1 Понятие геометрические фигуры и их свойства. 1 Поск 2, 4, 5, ПК 1, 1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1, 1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1, 1, 2 ОК 2, 4 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1, 2 ОК 2, 4, 1 ПК 1.1, 1, 2 ОК 2, 4, 5, ПК 1, 1, 2 ОК 2, 4, 1 ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1, 2 ОК 2, 4, 1 ПК 4.2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. 2 Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самощенка разультатов работы. Подготовка презентации по теме «Элементы геометричу (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии», «История возникновения и развития геометрию, «История возникновения и развития геометрию, «История возникновения и развития геометрии»,	∏na	актическое		1		
Тема 3. Элементы теории множеств. Задание. Выполните упражнения. План занятия: 1. Инструктаж. 2. Самостоятельная работа студентов. Подготовка к контрольной работе 1. Продготовка к контрольной работе 2. Подстовка к контрольной работе 2. Прекции 2. Содержание учебного материала 1. Понятие геометрической фигуры. 1. ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4 5. ПК 1.1. ОК 2, 4, 5. ПК 1.2. ОК 2, 4. ПК 1.2. ОК 2, МК 1.2. ОК 2, МК 1.2. ОК				_		
работа №1						
План занятия: 1 Инструктаж. 2 Самостоятельная работа студентов.						
1) Инструктаж. 2) Самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов. Подготовка к контрольной работе Тема 4. Элементы геометрии Декции 2 Содержание учебного материала 1 1 Понятие геометрической фигуры. 1 2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 4 История развития геометрии. 2 3 анятие №5 История развития геометрии. 2 3 анание. 1 ОК 2, 4, 1 К 4.2 1 Практическое занятие №5 История развития геометрических фигур. 2 3 Выполнение задач на построение геометрических фигур. 3 3 Самостоятельная работа студентов. 4 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. 3 4. Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. 3 Самостоятельная работа студентов. 4 4 4. Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка рез	P					
2) Самостоятельная работа студентов. 1 Самостоятельная работа студентов. 1 Тема 4. Элементы геометрии 4 Лекции 2 Солержание учебного материала 1 ПК 1.1, 1.2 1 Понятие геометрической фигуры. 1 ПК 1.1, 1.2 2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Увраническое изображение пространственных правития сообщений по теме «Эпементы правития правития правития						
Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе 1 тема 4. Элементы геометрии 4 Лекции 2 Содержание учебного материала 1 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4 2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1 3 Пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1, 1.2 4 Изображение пространственных фигур. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, ПК 4.2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 1 2 1 Выступления студентов собщения ми. 2 2 1 3 Самостоятельная работа студентов. 4 4 4 4 Фронтальное выполнение упражнений. 3 3 1 3 Самостоятельная работа студентов. 4 4 1 1 4 Фронтальное выполнение упражнений. 3 3						
дабота студентов Тема 4. Элементы геометрии 4 Декции 2 2 Содержание учебного материала 1 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4 5, ПК 1.1 2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4 5, ПК 1.1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.2, 2.1, 2.2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. История развития геометрии. Выблогиение задач на построение геометрических фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Оронтальное выполнение упражнений. З Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. 3 Самостоятельная прагонтальное моделей пространственных геометрич» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрич», (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии», (по темам: «История возн	Can	иостоятельная		1		
Тема 4. Элементы геометрии 4 Лекции 2 Содержание учебного материала 1 1 Понятие геометрической фигуры. 1 2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 4 Изображение пространственных фигур. 2 Выполнение задач на построение геометрических фигур. 3 Выполнение задач на построение геометрических фигур. 3 Выполнение упражнений. 3 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов. 4) 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов. 3 гометрии» (по выбору студента). 13 Изготовление моделей пространственных геометрии», 3 гометрии» (по выбору студента). 10 Изготов информационных сообщений по темам: «История возникновения и разви			,	_		
Лекции 2 1 Понятие геометрической фигуры. 1 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4 2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, ПК 4.2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. 3 Гамостоятельная подготовка презентации по теме «Элементы геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрии» (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,	1		Элементы геометрии	4		
Содержание учебного материала 1 Пк 1.1, 1.2 0K 2, 4 2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 1 0K 2, 4, 5, ПК 1.1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 0K 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, ПК 1.2, 2.1, 2.2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 2 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) 2 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) 3) 3) Самостоятельная работа студентов. 4) 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самощенка результатов работы. Изготовка презентации по теме «Элементы дабота студентов. Изготовка презентации по теме «Элементы дабота студентов. Изготовление моделей пространственных геометрии» (по выбору студента). Подтотовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,	Лек					
1 Понятие геометрической фигуры. 1 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4 2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, ПК 4.2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 2 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов. Изготовка презентации по теме «Элементы дабота студентов. Изготовка презентации по теме «Элементы дабота студентов. Изготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,			го материала			
2 Плоские геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.1 3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, ПК 4.2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 2 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка разультатов работы. Ототовка презентации по теме «Элементы теометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии», 3					1	ПК 1.1, 1.2
Пространственные геометрические фигуры и их свойства. Пространственные геометрические фигуры и их свойства. Изображение пространственных фигур на плоскости. Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: Выступления студентов с информационными сообщениями. Офонтальное выполнение упражнений. Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная подготовка презентации по теме «Элементы геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						OK 2, 4
3 Пространственные геометрические фигуры и их свойства. 1 ОК 2, 4, 5, ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.1, 1.2 ОК 2, 4, ПК 4.2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 2 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) 2 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) 3) 3) Самостоятельная работа студентов. 4) 4) 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. 3 Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,	2	Плоские геомет	грические фигуры и их свойства.		1	ОК 2, 4, 5, ПК
ПК 1.2, 2.1, 2.2 4 Изображение пространственных фигур на плоскости. Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы геометрии» (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
4 Изображение пространственных фигур на плоскости. 2 ПК 1.2, 2.1, 2.2 Практическое занятие №5 История развития геометрии. 2 Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. 2 Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,	3	Пространствен	ные геометрические фигуры и их свойства.		1	
Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы геометрии» (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
Практическое занятие №5 История развития геометрии. Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,	4	Изображение п	ространственных фигур на плоскости.		2	
Занятие №5 Изображение пространственных фигур. Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изтотовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						ОК 2, 4, ПК 4.2
Выполнение задач на построение геометрических фигур. Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов. Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,			1 1 1	2		
фигур. Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,	зан	ятие №5				
Задание. План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студенты 1 Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,			Выполнение задач на построение геометрических			
План занятия: 1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работы Загеометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
1) Выступления студентов с информационными сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работы. Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,			Задание.			
сообщениями. 2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работы Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
2) Фронтальное выполнение упражнений. 3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
3) Самостоятельная работа студентов. 4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
4) Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
самооценка результатов работы. Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы 3 геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
Самостоятельная работа студентов Подготовка презентации по теме «Элементы з геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
работа студентов геометрии» (по выбору студента). Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
Изготовление моделей пространственных геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,				3		
геометрических фигур (по выбору студента). Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,	раб	ота студентов				
Подготовка информационных сообщений по темам: «История возникновения и развития геометрии»,						
«История возникновения и развития геометрии»,						
«Геометрия Евклида», «Геометрия Лобачевского						
			«Геометрия Евклида», «Геометрия Лобачевского			

		II IV v (=0 % on v o o o o o			
		Н.К.» (по выбору студента).			
		Выполнение задач на построение геометрических			
	TD #	фигур. Изображение пространственных фигур.			
	Тема 5.	Методы математической статистики	6		
Лекі			4		
Соде	ержание учебно	го материала			
1	Предмет и зада	чи математической статистики. Основные понятия		1	ПК 1.1, 1.2
	математическо	й статистики. Числовые (статистические)			
	характеристики	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			OK 2, 4
		в математической статистики. Выборочный метод.		1	ПК 1.1, 1.2
	Выборочное ра	*		-	OK 2, 4
	Гистограмма, п	*			ПК 1.1, 1.2
5	т истограмма, п	олигон.			
4	05				OK 2, 4
		в статистических данных. Статистическая обработка		2	ПК 1.1, 1.2
		результатов исследовании.			OK 2, 4
5	Использование	методов математической статистики в		2	OK 2, 4, 5, 6
	педагогическом	и процессе.			OR 2, 4, 3, 0
Праг	ктическое	Применение методов математической статистики для	2		
-	тие №6	оценивания процесса и результата обучения			
Julin	1110 3 120	учащихся.			
		Элементарная статистическая обработка информации			
		и представление результатов исследования			
		графически.			
		План занятия:			
		1) Инструктаж.			
		2) Обработка результатов опроса обучающихся:			
		а) Составьте и заполните таблицу «Результаты			
		опроса обучающихся».			
		b) Составьте и заполните частотные таблицы опроса			
		обучающихся.			
		с) Постройте круговые и столбчатые диаграммы.			
		d) Сделайте выводы.			
Саме	остоятельная	Проведение элементарной статистической обработки	2		
рабо	та студентов	информации и результатов исследования (по			
F		заданию преподавателя) и представление			
		полученных данных графически.			
		Использование методов математической статистики			
		в педагогических/ психологических исследованиях.			
	Тема 6.	Системы счисления	5		
Лекі	ции		4		
Соле	ержание учебно	го материала			
	*	тия понятий натурального числа и нуля. Понятие		1	ПК 1.1,
				1	1.2,2.1,2.2
		ления. Позиционные и непозиционные системы			
	счисления.				OK 2, 4
2	Основные поло	жения позиционной системы счисления.		1	ПК 1.1, 1.2
					OK 2, 4
3	Позиционные с	системы счисления отличные от десятичной. Римская		2	ПК 1.1,
	нумерация.				1.2,2.1,4.2
	J 1 ,				OK 2, 4
Праг	ктическое	Запись чисел и действия над числами в позиционных	1		- , ·
	тие №7	системах счисления, отличных от десятичной.	1		
заня	тие же	· ·			
		Переход от записи чисел в одной системе счисления			
		к записи в другой.			
		Задание. Выполните упражнения.			
		План занятия:			
		1) Инструктаж.			
		I) PIHCIDYKIAM.			
		2) Фронтальное выполнение упражнений.			
		 Фронтальное выполнение упражнений. Самостоятельная работа студентов. 			
		 Фронтальное выполнение упражнений. Самостоятельная работа студентов. Фронтальное обсуждение, корректировка и 			
		 Фронтальное выполнение упражнений. Самостоятельная работа студентов. Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. 			
	остоятельная	 Фронтальное выполнение упражнений. Самостоятельная работа студентов. Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Подготовка информационных сообщений по темам: 	2		
	остоятельная ота студентов	 Фронтальное выполнение упражнений. Самостоятельная работа студентов. Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. 	2		
		 Фронтальное выполнение упражнений. Самостоятельная работа студентов. Фронтальное обсуждение, корректировка и самооценка результатов работы. Подготовка информационных сообщений по темам: 	2		

		1		
	«Выполнение арифметических действий над			
	числами у древних народов» (по выбору студента).			
	Проработка конспектов занятий.			
	Выполнение упражнений на освоение способов			
	записи чисел в различных системах счисления			
	отличных от десятичной и действий над числами в			
	позиционных системах счисления.			
Практическое	Тема 4. Элементы геометрии	1		
занятие №8.	Тема 5. Методы математической статистики			
Контрольная	Тема 6. Системы счисления			
работа №2	План занятия:			
pa001a 3122				
	1) Инструктаж.			
	2) Самостоятельная работа студентов.			
Самостоятельная	Подготовка к контрольной работе	1		
работа студентов				
Тема 7.	Текстовые задачи и процесс их решения	8		
Лекции	тексторые зада иги продесс их решения	3		
		3		
Содержание учебн				
 Понятие текст 	овой задачи, её структуры и решения.		1	ПК 1.1, 1.2
				OK 2, 4
2 Этапы решени	ия текстовой задачи.		2	ПК 1.1, 1.2
2 Stunish perment	m renerobon sugu m.		_	OK 2, 4
2 16	<i>r</i>			
3 Методы и спо	собы, приёмы решения текстовых задач.		2	ПК 1.1, 1.2
				OK 2, 4
Практическое	Решение текстовых задач на части, движение и	2		
занятие №9	другие процессы.			
	Задание. Выполните упражнения.			
	План занятия:			
	1) Инструктаж.			
	2) Фронтальное выполнение упражнений.			
	3) Самостоятельная работа студентов.			
	4) Фронтальное обсуждение, корректировка и			
	самооценка результатов работы.			
Практическое	Решение задач на нахождение доли (дроби) числа и	2		
занятие №10				
занятие лето	числа по доле (дроби), задач на определение части,			
	которую одно число составляет от другого числа.			
	Задание. Выполните упражнения.			
	План занятия:			
	1) Инструктаж.			
	2) Фронтальное выполнение упражнений.			
	3) Самостоятельная работа студентов.			
	4) Фронтальное обсуждение, корректировка и			
	самооценка результатов работы.			
Практическое	Решение задач на проценты.	1		
занятие №11	Задание. Выполните упражнения.			
	План занятия:			
	1) Инструктаж.			
	, 13			
	J 1			
	3) Самостоятельная работа студентов.			
	4) Фронтальное обсуждение, корректировка и			
	самооценка результатов работы.			
Самостоятельная	Проработка конспектов занятий.	3		
работа студентов	Решение текстовых задач на части, движение и			
r	другие процессы.			
	Решение задач на нахождение доли (дроби) числа и			
	числа по доле (дроби), задач на определение части,			
	которую одно число составляет от другого числа.			
	Решение задач на проценты.			
Дифференцирова		1		
Самостоятельная	Подготовка к дифференцированному зачёту	2		
работа студентов	110A1010BRUR AND POPULATION SUITORY	-		
расота студентов	D.	F 4		
	Всего	54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие

3.1.1	учебного кабинета	математики с методикой преподавания
3.1.2	лаборатории	информатики и информационно-коммуникационных
		технологий;
3.1.3	зала	библиотека;
		читальный зал с выхолом в сеть Интернет

3.2 Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	Оборудование учебного кабинета	
	рабочие места по количеству обучающихся – не менее 25	есть
	рабочее место преподавателя	есть
	доска для мела	есть
	раздвижная демонстрационная система	нет
	Печатные пособия	
	Тематические таблицы	нет
	Портреты	есть
	Схемы по основным разделам курсов	нет
	Диаграммы и графики	нет
	Атласы	
	Цифровые образовательные ресурсы	нет
	Цифровые компоненты учебно-методических комплексов	
	(заполняется при наличии в кабинете)	
	Экранно-звуковые пособия	
	Видеофильмы	нет
	Слайды (диапозитивы), мультимедийные презентации по разным разделам	есть
	курса	
	Аудиозаписи и фонохрестоматии	нет
	(заполняется при наличии в кабинете)	

Технические средства обучения [заполняется при наличии в кабинете в соответствии со спецификацией]

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	Технические средства обучения (средства ИКТ)	
	Телевизор с универсальной подставкой	нет
	Видеомагнитофон (видеоплейер)	нет
	Аудио-центр	нет
	Мультимедийный компьютер	нет
	Сканер с приставкой для сканирования слайдов	нет
	Принтер лазерный	нет
	Цифровая видеокамера	нет
	Цифровая фотокамера	нет
	Слайд-проектор	нет
	Мультимедиа проектор	нет

(Стол для проектора	нет
,	Экран (на штативе или навесной)	нет

3.3. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: анализ конкретных ситуаций, проблемное обучение, олимпиада, работа в малых группах.

3.4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные источники (2-3 издания)

№	Выходные данные печатного издания	Год	Гриф
		издания	
1	Стойлова, Л. П. Математика: учебник для студ. учреждений	2014	Реком.
	высш. проф. образования [Текст] / Л. П. Стойлова. – 2-е изд.,		
	перераб. и доп М.: Издательский центр «Академия», 2014		
	464 c. – (Сер. Бакалавриат)*		
2	Математика. Сборник задач: учеб. пособие для студ. учреждений		Допущ.
	высш. проф. образования [Текст] / [Л. П. Стойлова, Е. А.		
	Конобеева, Т. А. Конобеева, И. В. Шадрина]. – М.: Издательский		
	центр «Академия», 2014. – 240 с. – (Сер. Бакалавриат)*		
3	Алпатов А.В. Математика для СПО. Учебное пособие. 2019	2019	Гриф
4	Коробейникова И.Ю. Математика. Теория вероятностей. Учебное		гриф
	пособие для СПО. 2019		_

Дополнительные печатные источники

No	Выходные данные печатного издания	<mark>Год</mark>	Гриф
		<mark>издания</mark>	
1.	Карбачинская Н.Б. Математика. Учебное пособие. 2015	2015	
2.	Горюшкин А.П. Математика. Учебное пособие. 2019	2019	
3.	Новак Е.В. и др. Высшая математика. Алгебра. Учебное пособие	2019	
	для СПО. 2019		

Электронные издания

No	Выходные данные электронного издания						
1.	Башмаков М. И. Математика: учебник [Текст] / М. И. Башмаков. – 2-е	свободный					
	изд стер. – М.: КНОРУС, 2017. – 394 с. – (Среднее профессиональное						
	образование). https://www.book.ru/book/919991						
2.	Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для СПО / И.	свободный					
	И. Баврин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 209 с. — (Серия :						
	Профессиональное образование)						
	https://biblio-online.ru/book/46422B2A-1497-4FFD-8A53-143190428418						

Ресурсы Интернет

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека

http://window.edu.ru/window/library

Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования.

http://900igr.net/fotografii/geometrija/Geometrija-1/Istorija-geometrii.html История геометрии

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Банк средств для оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся.

№ Наименование результата обучения		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		
Освоен	ные умения				
1.	применять математические	студент применяет	суммирующее		
	методы для решения	математические методы	оценивание результатов		
	профессиональных задач;	для решения	выполнения		
		профессиональных	практических работ		
		задач;			
2.	решать текстовые задачи;	студент решает	контрольная работа		
		текстовые задачи;			
3.	выполнять приближенные	студент выполняет	проверочная и		
	вычисления;	приближенные	контрольная работа		
		вычисления;			
4.	проводить элементарную	студент проводит	практическая работа		
	статистическую обработку	элементарную			
	информации и результатов	статистическую			
	исследований, представлять	обработку информации			
	полученные данные	и результатов			
	графически;	исследований,			
		представляет			
		полученные данные			
		графически;			
Усвоен	ные знания				
1.	понятие множества,	студент знает понятие	тестовая контрольная		
	отношения между	множества, отношения	работа		
	множествами, операции над	между множествами,			
	ними;	операции над ними;			
2.	понятия величины и ее	студент знает понятия	тестовая контрольная		
	измерения;	величины и ее	работа		
		измерения;			
3.	историю создания систем	студент знает историю	информационное		
	единиц величин;	создания систем единиц	сообщение		
		величин;			
4.	этапы развития понятий	студент знает этапы	информационное		
	натурального понятий	развития понятий	сообщение		
	натурального числа и нуля;	натурального понятий			
		натурального числа и			
		нуля;			
5.	системы счисления;	студент знает системы	тестовая контрольная		
		счисления;	работа		

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1			
6.	понятие текстовой задачи и			дент знает понятие	контрольная работа	
	проц	оцесса ее решения;		стовой задачи и		
			процесса ее решения;			
7.			сту	дент знает основные	контрольная работа	
геом		етрических фигур на	сво	йства		
	плос	кости и в пространстве;	геог	метрических фигур		
		1 1		ілоскости и в		
				странстве;		
8. ист		оию развития геометрии;		дент знает историю	информационное	
		,, F,	_	вития геометрии;	сообщение	
9.	праві	ила приближенных		дент знает правила	контрольная работа	
,.	-	слений;		ближенных	Reinipelialian paeera	
	221 111	,		ислений;		
10.	мето	ды математической		дент знает методы	практическая,	
10.		истики.	-	ематической	проверочная и	
	Clair	ICTHRIT.		гистики.	контрольная работа	
Код		Наименование результа		Основные	Формы и методы	
компете		обучения	114		контроля и оценки	
Komilere	енции	обучения		показатели оценки	_	
1		2		результата	результатов обучения	
1		2		3	4	
Общие 1	компет			П	In	
OK 2.		Организовывать		Демонстрация	Экспертное	
		собственную деятельности		эффективности	наблюдение и оценка	
		определять методы решен	ИЯ	самостоятельной	на практических и	
		профессиональных задач, оценивать их эффективност		учебной	лабораторных	
				деятельности	занятиях, при	
		и качество.			выполнении работ по	
					учебной и	
					производственной	
					практикам, на	
					квалификационном	
					экзамене.	
					Защита портфолио.	
OK 4.		Осуществлять поиск, анал	из	Наличие адекватной	Экспертное	
		и оценку информации,		информации	наблюдение и оценка	
		необходимой для постано	вки		на практических и	
		и решения			лабораторных занятиях	
		профессиональных задач,			при выполнении работ	
		профессионального и			по учебной и	
		личностного развития.			производственной	
		•			практикам, на	
					квалификационном	
					экзамене.	
OK 5.		Использовать		Свободный поиск	Экспертное	
		информационно-		информации в	наблюдение и оценка	
		коммуникационные		библиотечных	на практических и	
		технологии для		каталогах, сети	лабораторных занятиях	
		совершенствования		Интернет, владение	при выполнении работ	
		профессиональной		компьютерными	по учебной и	
		деятельности.		программами	производственной	
		делтельности.			практикам, на	
					практикам, на квалификационном	
					_	
					экзамене.	

ОК 6.	Работать в коллективе и	Проявление	Экспертное
OR O.	команде, взаимодействовать	бесконфликтного	наблюдение и оценка
	с руководством, коллегами и	общения.	на практических и
	социальными партнерами.	Демонстрация	лабораторных занятиях
	осциания партнерами.	способности к	при выполнении работ
		самоанализу	по учебной и
		поведения и	производственной
		деятельности.	практикам.
		Проявление	mpuntimum.
		корректирующих	
		действий.	
Профессио	нальные компетенции	1.,	
ПК 1.1	Определять цели и задачи,	Студент использует	Экспертное
	планировать уроки.	знания и умения по	наблюдение и оценка
		учебной дисциплине	при выполнении работ
		при определении	по учебной и
		цели и задач,	производственной
		планировании	практикам.
		уроков математики в	
		начальной школе.	
ПК 1.2	Проводить уроки.	Студент использует	Экспертное
		знания и умения по	наблюдение и оценка
		учебной дисциплине	проведения уроков
		при проведении	математики в
		уроков математики в	начальных классах в
		начальной школе.	ходе производственной
TTC 0.1			практики.
ПК 2.1	Определять цели и задачи	Студент использует	Экспертное
	внеурочной деятельности и	знания и умения по	наблюдение и оценка
	общения, планировать	учебной дисциплине	проведения
	внеурочные занятия.	при определении	внеурочных занятий и мероприятий по
		цели и задач,	1 1
		планировании внеурочных занятий	математике в
		и мероприятий по	начальных классах в ходе производственной
		математике в	практики.
		начальной школе.	практики.
ПК 2.2	Проводить внеурочные	Студент использует	Экспертное
	занятия.	знания и умения по	наблюдение и оценка
		учебной дисциплине	проведения
		при проведении	внеурочных занятий и
		внеурочных занятий	мероприятий по
		и мероприятий по	математике в
		математике в	начальных классах в
		начальной школе.	ходе производственной
			практики.
ПК 4.2	Создавать в кабинете	Студент использует	Экспертная оценка
	предметно-развивающую	знания и умения по	предметно-
	среду.	учебной дисциплине	развивающей среды в
		при создании в	области математики в
		кабинете предметно-	ходе преддипломной
		развивающей среды в	практики.
		области математики.	

4.2. Примерный перечень вопросов и заданий для проведения промежуточной аттестации

Тема 1. Величины и их измерение.

1. Дополните предложение.
Пусть a = xe. Число x называется величины a при единиц величины e.
2. Дополните предложение. Величины, которые выражают одно и то же свойство объектов, называютвеличинами.
3. Дополните предложение. Любые две величины одного рода можно: они либо равны, либо одна меньш другой.
 4. Дополните предложение одним и тем же термином отрезка называется неотрицательная величина, обладающая следующим свойствами: 1) равные отрезки имеют равные; 2) если отрезок состоит из двух отрезков, то его равна сумме ег частей.
5. Дополните предложение. За единицу емкости принята емкость воды при температуре 4°C.
6. Дополните предложение. При замене единицы длины численное значение длины уменьшается во столько раз, в сколько раз новая единица старой.
7. Дополните предложение. Если фигура F состоит из фигур F_1 и F_2 , то численное значение площади фигуры F и равн численных значений площадей фигур F_1 и F_2 .
8. Укажите лишнее словосочетание: А) емкость банки; Б) вместимость сосуда; В) объем конуса; Г) глубина озера.
 9. Численное значение времени события, измеренного при помощи единицы е₁ равно 12, измеренной при помощи единицы е₂ равно 8. В каком отношении находятся междо собой единицы времени е₁ и е₂? A) e₁ = e₂; Б) e₁ < e₂; В) e₁ > e₂; Г) e₁ ≤ e₂; Д) e₁ ≥ e₂.
10. Построили отрезок, длина которого 16 е. <i>Каким будет численное значение длины этог отрезка, если единицу длины е увеличить в 2 раза?</i> А) 8; Б) 16; В) 32; Г) 18.
11. <i>Сравните величины:</i> 3 а и 278 423 651 мм ² A) больше; Б) меньше; В) равно; Г) невозможно сравнить.
12. Выразите в миллиметрах 12 км 38 м 5 дм 4 мм = мм

13. Какие велич	•	го и второго	столбцов	можно	сравнить	между	собой?		
Установите coomветствие:									
1) 4 сек			A) 3						
2) 14 mm ²			Б) 8 га В) 12 дм						
3) 4 единиц	Ы		,						
4) 12 м			L) 8	_					
5) 8 г			Д) 9	В					
14. Как правильн	•								
А) численное	значение величи	ины; Б) чис	сло; В) ве	еличина;	Г) един	ница вели	ичины.		
15. Какая единиц А) секунда;		овной в Междун инута; Г) г	-	стеме ед	иниц (СИ)?				
16. Установите единицы площаді		е между паро	й единиц п	ілощади	и числами,	связыва	пющими		
Пары единиц і	-			Числа					
1) cm ² и мм ²	шощидн		A) 10	1110010					
2) га и м ²			Б) 100						
2) та и м 3) км ² и м ²			B) 1 000						
,			Γ) 10 000						
$4)$ м 2 и дм 2			Д) 100 00	0					
			E) 1 000 0	000					
18. Перечисленнь А — едини Б — едини	Б) санти;В)	кило; Г) д ы длины разбей инные с частям язанные с част	цеци; Д іте на две гр и тела чело чями тела че	() нано. руппы А и века; еловека.	ı Б:				
1) сажень;	4) фут;	7) метр;	10) милли	метр;	13) свет	овой год:	:		
	 дюйм; 						,		
3) вершок;		9) миля;		1 /	15) шаг.				
	1	Гема 2. Прибл	иженные ві	ычислен	ия.				
	улируйте правил ите до единиц о п	•			с избытком	ı: 6,804 n	м; 4,2 т;		
	ите по правилу	лополнения с	точностью) до одно	ого. лвух. т	ъёх леся	тичных		
знаков: 5,3269; 0,				, U	,	L U.			
	ите число 0,806			их цифр.					
1.5	е абсолютную				іа 0,66, есл	и его и	стинное		
значение $\frac{2}{3}$.	, and the second				, ,				
6. Найдит	е абсолютную г	погрешность д	робей: $\frac{2}{-}$; $\frac{2}{-}$	<u>5</u> и 4 .	выраженны	іх приблі	ижённо:		
0.20.0.204 0.21	0.5		7 1	3 19	•	•			
0,28; 0,384 и 0,21	US.								

- 7. Округлите число 3478 до круглых сотен. Найдите абсолютную и относительную погрешность.
 - 8. Округлите с точностью до 0,01 число 26,4569.
 - 9. Вычислите с точностью до 0,01, сделав предварительно округление:
 - a) 7,654321 + 0,00746 + 4,256728 + 0,457266;
 - b) 5,67427 4,097825;
 - c) $7\frac{8}{11}$ 3,62154; d) $\frac{5}{9}$ + $\frac{4}{7}$ $\frac{7}{18}$; e) $8\frac{2}{7}$ · $4\frac{1}{3}$.
 - Результат измерения длины $l=12\pm0.3$ (см). Укажите приближённое значение длины l с недостатком (нижняя граница) и приближённое значение длины l с избытком (верхняя граница). Ответ запишите в виде двойного неравенства.

Тема 3. Элементы теории множеств

- 1. А множество натуральных однозначных чисел, больших 5. Какое из высказываний является верным:
 - a) $5 \in A$:

- 6) $15 \in A$; B) $7 \in A$; Γ) $8 \in A$?
- 2. Как обозначается множество целых чисел:

- б) Z:
- в) R;

- г) O?
- 3. Как называется числовое множество, обозначаемое буквой R:
 - а) множество рациональных чисел;
 - б) множество действительных чисел;
 - в) множество целых чисел;
 - г) множество иррациональных чисел?
- 4. Укажите истинное высказывание:

$$\delta$$
) $\sqrt{3} \in \mathbb{Q}$;

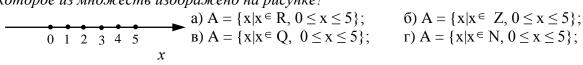
$$\Gamma$$
) $\frac{2}{3} \in \mathbb{Z}$

5. Установите соответствие между примерами множеств и способами задания:

Множества	Способы задания
$1) A = \{a, x, b, c\}$	а) перечислением элементов
2) $B = \{x/x \in R, x > 1\}$	
3) $C = \{x x \in \mathbb{N}, x \kappa pam нo 8\}$	
4) $D = \{48, 24, 12\}$	б) указанием
5) $X = [-2, 4]$	характеристического
6) Y – множество букв слова «мама»	свойства

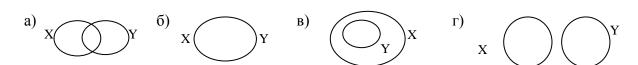
6. Для которого из множеств предложение «Множество делителей числа 12» является характеристическим свойством:

7. Которое из множеств изображено на рисунке?

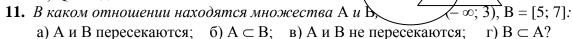


- **8.** В котором предложении <u>не указано</u> отношение между множествами А и В:
 - а) множества А и В пересекаются;

- б) А и В равны;
- в) множество А есть подмножество множества В; г) множества А и В объединяются?
- **9.** На каком из рисунков множества X и Y находятся в отношении "подмножество"?

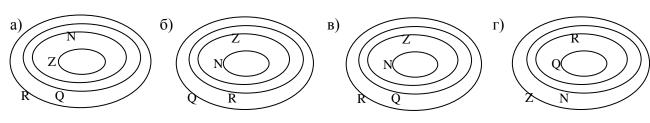


- **10.** В каком отношении находятся множества Р и Q, изображенные на рисунке:
 - а) Р и Q пересекаются;
 - б) Р и Q равны;
 - в) P подмножество Q;
 - г) Q подмножество Р?



- **12.** А множество цифр числа 154 405, В множество цифр числа 730 830. В каком отношении находятся множества А и В:
 - а) А и В пересекаются;
- б) А и В не пересекаются;
- $B) A \subset B$;
- Γ) A = B?
- **13.** B каком отношении находятся множества A u B, если $A = \{2, 4, 8, 12\}$,
- $B = \{1, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}:$
 - а) А и В пересекаются;
- б) A ⊂ B;
- B) $B \subset A$;
- г) А и В объединяются?
- **14.** В каком отношении находятся числовые множества N и Z:
 - a) $N \subset Z$;
- б) Z ⊂ N;
- в) N = Z;
- Γ) $N \cap Z = \emptyset$?

15. Укажите правильный рисунок



- **16.** При каком условии 5 ∈ A ∩ B:
 - a) $5 \in A$;
- б) 5 ∈ B;

б)

в) 5 ∈ А и 5 ∈ В;

в)

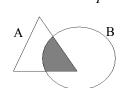
г) 5 ∈ А или 5 ∈ В?

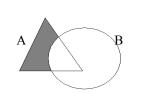
r)

17. На котором из рисунков показано пересечение множеств А и В?

a) A B









- **18.** Даны два множества: $A = \{a, b, c, n\}$ и $B = \{d, k\}$. Укажите пересечение множеств A и B.
 - a) $\{b, d\}$;
- δ) {a, b, c, d, k, n};
- B) $\{a, c\}$;
- Γ) \emptyset ?
- **19.** А множество натуральных чисел кратных 5, В множество натуральных чисел, кратных 4. *Каково характеристическое свойство объединения множеств* А *и* В:
 - а) $A \cup B$ множество натуральных чисел, кратных 5 и 4;
 - б) А $^{\cup}$ В множество натуральных чисел, кратных 5 или 4;
 - в) $A \cup B$ множество натуральных чисел кратных 5 и не кратных 4;
 - г) $A \cup B$ множество натуральных чисел, кратных 4 и не кратных 5?

20. На котором из рисунков заштриховано объединение множеств X и У?

a) б) в) $\Gamma)_{X}$ X X Y Y

- **21.** Даны множества $A = \{5, 0, 6, 3\}$ и $B = \{0, 6\}$. Укажите объединение множеств A и B:
 - a) $\{5, 0, 6, 3\}$;
- δ) {0, 6};
- B) {5, 3};
- r) {5, 0, 6, 3, 0, 6}?
- 22. А множество однозначных чисел, В множество четных чисел. Каково характеристическое свойство разности множеств А и В:
 - а) А \ В множество однозначных и четных чисел;
 - б) А \ В множество однозначных или четных чисел;
 - в) А \ В множество четных и не однозначных чисел;
- г) А \ В множество однозначных и нечетных чисел? 23. На каком из рисунков показана разность множеств А и В?

a) б) r) в) В

- **24.** Даны два множества $A = \{a, b, c, d, e\}$ и $B = \{m, n\}$. Укажите разность множеств $A \setminus B$:
 - a) {a, b, c, d, e};
- б) {m, n};
- B) \emptyset ;
- Γ) {a, b, c, d, e, m, n}?
- **25.** Найдите дополнение множества D до множества C, если C={a, b, c, d, m} и $D=\{c, m\}$:
 - a) {c, m};
- $\mathfrak{G}) \varnothing$;
- $B) \{a, b, d\};$
- г) найти дополнение невозможно.
- 26. На каком из рисунков заштриховано дополнение множества В до множества А?

a) б) L) в)

- **27.** В каком случае множество $A = \{7,9,11,13,15,17,27\}$ разбито на классы:
 - a) $A_1 = \{7,9\},\$
- $A_2 = \{11,13,15,17,27\};$
- б) $A_1 = \{7, 17.27\}, A_2 = \{9,11,15\};$
- B) $A_1 = \{7,9,15,17\}, A_2 = \{17,27,11,13\};$
- Γ) $A_1 = \{7, 9, 11, 13\}, A_2 = \{15, 17, 7, 27\}$?
- 28. В котором случае произошло разбиение множества треугольников на классы:
- а) A_1 множество остроугольных треугольников, A_2 множество прямоугольных треугольников, А₃ – множество тупоугольных треугольников;
- б) A_1 множество равнобедренных треугольников, A_2 множество тупоугольных треугольников, А₃ – множество прямоугольных треугольников;
- в) A_1 множество остроугольных треугольников, A_2 множество равносторонних треугольников, А₃ – множество тупоугольных треугольников;

- г) A_1 множество остроугольных треугольников, A_2 множество тупоугольных треугольников?
- **29.** Даны множества $A = \{a, m, n\}$ и $B = \{c, 1\}$. Какое из множеств является $A \times B$:
 - a) $\{(a;c), (a;l), (m;l), (n;c), (n;l)\};$
- б) {(a;c), (a;l), (m;c), (m;l), (n;c), (n;l)};
- B) $\{(a;c), (a;l), (c;m), (m;l), (n,c), (n,l)\};$
- Γ) {(a;c), (a;l), (m;c), (c;l), (n;c), (n,l)}?
- 30. Установите соответствие между названиями свойств операций над множествами и равенствами.

Названия свойств операций над множествами

- 1) Коммутативный закон объединения.
- 2) Ассоциативный закон пересечения.
- 3) Дистрибутивный закон умножения относительно объединения.
- 4) Коммутативный закон пересечения.
- 5) Ассоциативный закон объединения.
- 6) Дистрибутивный закон пересечения относительно объединения.
- 7) Дистрибутивный закон объединения относительно пересечения.
- 8) Дистрибутивный закон умножения относительно вычитания.

Равенства

- a) $A \cap B = B \cap A$;
- $6) A \cup B = B \cup A;$
- B) $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$;
- Γ) (A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C);
- J) (A \cup B) \cap C=(A \cap C) \cup (B \cap C);
- e) $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$;
- \mathbf{x}) (A \cup B) \times C=(A \times C) \cup (B \times C);
- 3) $(A \setminus B) \times C = (A \times C) \setminus (B \times C)$;
- $_{\rm H}$) (A \cap B)×C=(A×C) \cap (B×C);
- κ) (A×B)\C=(A\C)×(B\C);

Тема 4. Элементы геометрии

- 1. Сформулируйте определения, назовите элементы и свойства плоских геометрических фигур: прямоугольника, равностороннего треугольника, угла, квадрата, равнобедренного треугольника, отрезка, параллелограмма, разностороннего треугольника, луча, остроугольного треугольника, тупоугольного треугольника, прямоугольного треугольника, ромба, круга, окружности и т.п.
- 2. Сформулируйте определения, назовите элементы и свойства пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, конуса, призмы, цилиндра, шара.
 - 3. Постройте серединный перпендикуляр к данному отрезку.
 - 4. Постройте треугольник, шестиугольник, квадрат, вписанные в окружность.
 - 5. *Дополните предложение*. Геометрическую фигуру можно рассматривать как любое точек.
- 6. Дополните предложение. Геометрическая фигура, которая состоит из точки и двух лучей, исходящих из этой точки называется .
 - 7. Дополните предложение. Один из вертикальных углов равен 60°, другой равен .

a) 60°;	б) 120°;	в) 30°;	г) 90°?
8. Какой угол о	образуют биссектрисы	смежных углов?	
а) острый;	б) тупой;	в) прямой;	г) любой.
9. Из какого н	абора палочек указанно	ий длины <u>нельзя</u> сложить	треугольник?
а) 3 см, 4 см,	5 см; б) 10 дм, 5 д	м, 4 дм; в) 4 м, 8 м,	5 м; г) 6 мм, 7 мм, 8 мм?
-	-	_	цих на одной прямой, и трех
11. Дополните Треугольник назыв а) все углы пр		если у него угла прямые; в)) хотя бы один угол прямой.
12. Подберите Прямоугольник	родовое понятие. ом называется	, у которого все углы г	трямые.
а) Ромб;	б) параллелогр	амм; в) квадра	ат; г) многоугольник.
в) все углы :г) диагоналид) смежные	ежащие стороны равны	мым углом;	
б) ромб обла в) параллело г) прямоуго	бладает всеми свойства адает всеми свойствами	и квадрата; свойствами прямоугольни войствами квадрата.	ика;
a)	б) <u>В</u>	Г)	
16. <i>Дополните</i> Простая замкну	±	венья которой не лежат н	а одной прямой, называется
 17. Дополните	-		
Фигура, которая называется		плоскости, равноудаленни	ых от данной точки,

a) квадрато	ом; б) окружностью;	B)) кругом	; г) par	вносторонним треу	ГОЛЬНИКО	OM.
	18. На к	сотором ри	исунке изображён	н вып	уклый ч	етырёхугол	іьник?		
a)		б)		в)		г)			
	 Укаж 	ите статис	Тема 5. стические характе				кой статистики		
	T. J. Kuzik		риационный ряд		Объём ряда	Размах ряда	Среднее арифметическое	Мода	Медиа
		2, 3, 3, 3,	3, 4, 4, 4, 5, 5, 6,	6.					
	4, 2	2, 3, 3, 3,		3, 4, 4			дующие отметки: « ройте таблицу час		
			Тема	6. Си	стемы (счисления	•		
1.	Дополни	те предло	жение.						
	Язык дл		ования, записи чи 	исел и	ВЫПОЛН	ения дейст	вий над ними назы	вают	
2.	Какая зап	ись в рим	ской нумерации с	соотв	етствует	числу 498	:		
	a) CDX	KCIIIV	б) CDCXVI	III	В) CDXCVI	П г) DCXCV	VIII?	
		ле предлож ием позиц		счисл	тения мо	эжет быть	натура	льное чи	ісло р
4. ,	В восьме (знаков)		истеме счислени	ия дл			епользуют	СИМ	волов
	a) 7:	•	б) 8;		в) 9	,	г) 10.		

7. Какое число записано правильно:

a) 1 301;

a) 1, 2, 3, 4;

5:

5. Какое число **x** записано в пятеричной системе счисления, если $\mathbf{x} = 1 \cdot 5^5 + 3 \cdot 5^3 + 0 \cdot 5^2 + 1 \cdot$

Какой набор цифр надо подставить в "окошечки", считая справа налево:

б) 1 305;

б) 0, 1, 2, 3;

6. Дана запись числа в четверичной системе счисления $3\ 023\ 010_4 = 3 \cdot 4^{-1} + 2 \cdot 4^{-1} + 3 \cdot 4^{-1} + 1 \cdot 4^{-1}$.

в) 10 305;

в) 1, 3, 4, 6;

г) 103 010?

г) 1, 3, 2, 3?

	a) 85043 ₇ ;				12001	2_3 ;			в) 120010 ₂ ;			700564 ₆ ?	
8. Какое из чисел записано а) 3 710;					в шестеричной систе б) 4 502;				еме счисления: в) 666;			5 610?	
9. Каким <u>не может быть</u> ос а) 12;					снование системы счибов) 10;				еления, если число записа в) 8;			гак: 47053а? 6.	
10. Запишите в десятичной а) 29;					й системе счисления б) 85;				писло 125 ₈ . Какая запись у в) 680;			е получилась 1 000?	
11. 3ar	ишите а) 110		ично		теме с 10110			числ в) 11	10 26. Какая 01 ₂ ;		у Вас пол 11 ₂ ;	пучилась: д) 011010 ₂ 3	
	ікое чис стеме с			о быт	ь вмес	сто з	гнака	вопр	ооса в табл	ице слоэ	кения в ч	иетверичной	
			+ 0 1	0	1 :	2 2 3	3		a) 5;	б) 9;	в) 11;	г) 13?	
			2 3	3	3	?							
	ікое чис стеме с			о быт	ь вмес	сто з	гнака	вопр	ооса в табл	ице умно	эжения в	в семеричной	
X 0 1 2	0 0 0	1 0 1 2	2 0 2 4	3 0 3 6	4 0 4 11	5 0 5	6 0)					
3 4 5	0 0	3 4 5	6 11	12	11	?			a) 20;	б) 22;	в) 24;	; г) 26?	
6 18. B	0 котором	6	iae Be	ерно в	ыполи	нено	жопэ	сение	е чисел в пя	те п ично	й систем	е счисления?	
± • •				δ) ₊ 4 <u>2</u> 4	+ 4303 ₅ 2433 ₅ 6736) + 4303 ₅ 2433 ₅ 11291 ₅	- - -	r) ₊ 4303 ₅ <u>2433</u> ₅ 6241 ₅		
a) _	2011 ₃	м случ	нае ве	-	_ 2011	3	вычи	итани	в) – 20115	роичной		счисления? _ 2011 ₅	
$\frac{1212_3}{22_3}$					1212 ₃ 799 ₃				$\frac{1212_3}{1102_3}$ $\frac{1212_3}{1201_3}$				
20. В котором случа a) * 523 ₆ 42 ₆				нае верно выполнено умно б) * 523 ₆ <u>42</u> ₆					сение в шестеричной системе счисления $(B)*523_6$ $(C)*523_6$ $(C)*52_6$ $($			* 523 ₆	

21. В котором случае верно выполнено деление в троичной системе счисления?

+ 1050

3340

 35250_{6}

+ 1046

2092

 21966_{6}

6) _ 2020212₃ | 201₃ | 201₅ | 1005₃

1446 2232

241666

1050

2132

 22410_{6}

_ 1021	₋ 1021
<u>201</u>	<u>1005</u>
_ 1202	162
<u>1002</u>	
200	

Тема 7. Текстовые задачи и процесс их решения

- 1. Оформите различные вспомогательные модели задачи.
- 2. Решите задачу различными способами. Решение оформите выражением и по действиям. Запишите полный ответ задачи.
- 3. Выполните проверку решения задачи различными способами.

Примерные тексты задач

- 1. До обеденного перерыва в магазине продали 3 мешка сахарного песка, по 50 кг в каждом, а после перерыва 5 таких мешков. Сколько килограммов сахарного песка продали за весь день?
- 2. Рабочие получили задание отремонтировать 72 машины за 6 дней, а они отремонтировали их за 4 дня. На сколько перевыполняли задание рабочие ежедневно, если каждый день они ремонтировали машин поровну?
- 3. В магазине за три дня продали 1 т сахара. В первый день продали 300 кг, это в 2 раза меньше, чем в третий день. Сколько килограммов сахара продали во второй день?
- 4. В ларек привезли 700 кг помидоров. До обеда продали 25% всех помидоров, а после обеда -40% всех помидоров. Сколько помидоров еще осталось?
- 5. После повышения цен на 10% костюм стал стоить 2750 р. Сколько рублей стоил этот костюм до повышения цен? На сколько рублей увеличилась его цена?
- 6. Семь гномов добыли в рудниках 7818 алмазов. Первый гном добыл 1245 драгоценных камней, что в 5 раз превышает количество алмазов, добытых вторым гномом. Третий добыл на 906 алмазов больше, чем первый и второй гномы вместе, а четвертый гном лишь 38% алмазов, добытых третьим гномом. У остальных трех гномов алмазов оказалось поровну. На сколько меньше алмазов собрал шестой гном, чем третий?
- 7. Египетский фараон Тутмос был широко известен своими завоевательными походами. Однажды среди трофеев у него оказалось 2000 золотых монет: больших, средних и маленьких. Большие монеты составили 35 % от общего числа монет, а средние монеты $\frac{17}{20}$ от числа больших монет. Сколько было маленьких монет? Каких монет у Тутмоса оказалось больше маленьких или больших, и на сколько?

- 8. Объем бидона равен 4 л, что составляет $\frac{2}{7}$ объема канистры и 2% объема бочки.
 - а) На сколько больше жидкости вмещает бочка, чем бидон и канистра, взятые вместе?
 - б) Во сколько раз объем бочки больше объема бидона?
 - в) Сколько канистр можно налить из бочки, наполненной до краев? Сколько жидкости еще останется?
- 9. Самая большая река в Азии Янцзы имеет длину 6300 км. Длина реки Меконг составляет $\frac{5}{7}$ длины Янцзы и $\frac{5}{3}$ длины Ганга. Река Лена на 1700 км длиннее Ганга, а длина Амура и Енисея составляют соответственно 101% и 93% длины Лены. На сколько Енисей короче Амура?
- 10. Два грузовика выехали одновременно навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми равно 360 км. Скорость одного грузовика 36 км/ч, что составляет $\frac{2}{3}$ скорости второго грузовика. Через сколько времени они встретятся?
- 11. Два пловца спрыгнули одновременно с лодки и поплыли в противоположных направлениях: один со средней скоростью 80 м/мин, второй 40 м/мин. Сколько метров проплывёт второй пловец, когда первый проплывёт 240 м?
- 12. На оклейку двух комнат пошло 108 м обоев. На одну комнату пошло 4 рулона обоев одинаковой длины, на другую 5 таких же рулонов. Сколько метров обоев пошло на каждую комнату?
- 13. В один магазин привезли в одинаковых бидонах 684 л молока, а в другой 456 л молока в таких же бидонах. В первый магазин привезли на 6 бидонов больше, чем во второй. Сколько бидонов молока привезли в каждый магазин?
- 14. В одном зале кинотеатра в 2 раза больше зрителей, чем в другом. Если из первого зала уйдут 37 человек, а во второй зал придут 50, то зрителей в обоих задах будет поровну. Сколько зрителей в каждом зале?
- 15. Скорость аэросаней в 4 раза больше скорости лыжника. За 3 часа аэросани прошли 180 км. Сколько километров пройдёт лыжник за это же время?
- 16. Из двух пунктов удалённых друг от друга на 30 км, выехали одновременно в одном направлении два мотоциклиста. Скорость первого 40 км/ч, второго 50 км/ч. Через сколько часов второй догонит первого?
- 17. Бак можно наполнить водой за 6 мин. Сколько воды наливается в бак за 5 мин, если его объём 30 литров?
- 18. В магазине за день продали одинаковые куртки на сумму 87500 р. При каком условии дневная выручка за куртки может быть в 2 раза больше?