Министерство образования Республики Карелии
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 Математика (включая алгебру и начала математического анализа,
геометрию)

специальности 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание
многоквартирного дома

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с примерной программой общеобразовательной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных учреждений, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» 2015 г.

Одобрена цикловой методической комиссией общеобразовательных дисциплин на заседании 30 августа 2019 г. Протокол №
Председатель комиссии Н.Ф. Семенова

Автор: Т.А. Денисова, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома (базовая подготовка) на базе основного общего образования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности СПО.

Содержание рабочей программы Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических фактах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательная учебная дисциплина Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) входит в состав обязательной предметной области Математика и информатика ФГОС СОО, изучается в составе общеобразовательного цикла учебного плана ОПОП СПО по специальности 08.02.01 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, 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, критического 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;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, 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, учитывая 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, новых познавательных задач и средств для 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 о части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях как 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 приемами 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 плоскостях и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умений распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; 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, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4 Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 402 часа.

Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем - 272 часа, в том числе практических занятий – 10 часов.

Самостоятельная работа обучающегося - 130 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и вида учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	402
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	272
в том числе:	
практических занятий	10
Самостоятельная работа обучающегося	130
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	лекции	ПЗ	СР	Тематика домашних заданий	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)		262	10	130		
Раздел 1. Алгебра		128	6	38		
1.	Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования	2			конспект	1
Тема 1.1. Развитие понятия о числе		14	-	6		
2.	Действительные числа. Сравнение и округление чисел. Целые и рациональные числа.	2			А.Е. Рудник, Л.А. Клюева «Сборник задач по элементарной математике» - М: «Наука», 2004, 321 с.(Л-6) №95, 96	1
3.	Вычисление значений выражений с помощью микрокалькулятора. Приближенные вычисления	2			№5, №7 (1-7) (Л – 6)	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Пропорции. Вычисление алгебраических выражений» №№ 5,7 (Л-6)				2		
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Округление действительных чисел» №96,97,98,99 (Л-6)				2		
4.	Действия с действительными числами. Сложение и вычитание обыкновенных дробей	2			№6 №8 (Л – 6)	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Проценты. Вычисление алгебраических выражений на микрокалькуляторе» №№6,8 (Л-6)				2		
5.	Абсолютная и относительная погрешность. Оценка погрешности приближенного числа. Приближенное значение величины и погрешности приближений	2			№№38, 39, 40, 41 (Л – 6)	1
6.	Комплексные числа. Алгебраическая форма комплексного числа. Комплексные числа	2			№№ 473 (1, 2), 488 (1,2), 490 (1,2,5) (Л – 6)	1
7.	Действия с комплексными числами в алгебраической форме	2			№№ 184(1,2), 127, 152(5,6)	1
8.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			№№ 1148 (1-10), 1160, 1161	1
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы		32	4	15		
9.	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Корни n- степени	2			конспект	1
10.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Извлечение корней» №№216,217,219 (Л-6)				3		

11.	Иррациональные уравнения и способы их решения. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных выражений	2			№№520,521 (Л – 6)	1
12.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			№№719,720,732 (Л – 6)	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Иррациональные уравнения» №№520,521 (Л-6)				3	отчет	
13.	Степени с рациональными показателями и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства	2			№№796, 797 (Л – 6)	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Степень с рациональным показателем» №№191,192,193,194, (Л-6)				3	отчет	
14.	Действия степеней с действительным показателем. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем	2			№№820, 821 (Л – 6)	1
15.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			№№838, 839 (Л – 6)	1
16.	Показательная функция ее график и свойства	2			№ 971 (Л-6)	1
17.	Показательные уравнения и способы их решения	2			№№1031(1,2)1057(Л-6)	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Показательные уравнения» №№796, 797, 810, 814 (Л-6)				3		
18.	Решение упражнений. Преобразование показательных выражений	2			№№1082, 1092 (Л – 6)	1
19.	Показательные неравенства Преобразование показательных неравенств	2			№№1110, 1119 (Л – 6)	1
20.	Практическое занятие № 1. Показательные уравнения и неравенства		2			2
21.	Логарифмы и их свойства. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы.	2			№993 (Л-6)	1
22.	Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию	2			№1019(в) (Л – 6)	1
23.	Логарифмическая функция, ее график и свойства	2			№1027(а) (Л – 6)	1
24.	Логарифмические уравнения и способы их решения	2			№ 1027 (б, г) (Л – 6)	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Логарифмические уравнения. Логарифмические тождества.» №№ 719,720,722 (Л-6)				3		
25.	Логарифмические неравенства	2			конспект	1
26.	Практическое занятие № 2 Логарифмические уравнения и неравенства		2		конспект	2
Тема 1.3. Основы тригонометрии		36	2	10		
27.	Радианная мера угла. Определение тригонометрических функций. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа	2			конспект	1
28.	Основные тригонометрические тождества. Основные тригонометрические тождества. Знаки тригонометрических функций	2			конспект	1

Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Зависимость между тригонометрическими функциями» №№995,996 (Л-6)				2		
29.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			конспект	1
30.	Формулы сложения. Формулы приведения	2			№ 310, 311 (Л – 6)	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Формулы сложения. Формулы приведения.» №№1031,1034,1056 (Л-6)				3		
31.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			№ 317, 328 (Л – 6)	1
32.	Формулы двойного и половинного угла. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2			№ 345, 356 (Л – 6)	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Формулы двойного и половинного аргумента.» №№1082,1092 (Л-6)				2		
33.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			№ 357, 358 (Л – 6)	1
34.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и наоборот. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	2			№ 360, 361 (Л – 6)	1
35.	Решение упражнений	2			№ 380, 381 (Л – 6)	1
36.	Преобразование тригонометрических выражений. Преобразования простейших тригонометрических выражений	2			№ 407, 394 (Л – 6)	1
37.	Графики тригонометрических функций, их свойства	2			конспект	1
38.	Обратные тригонометрические функции	2			№ 1291, 1292 (Л – 6)	1
39.	Решение простейших тригонометрических уравнений	2			№№ 1362, 1360 (Л – 6)	1
40.	Решение упражнений	2			№ 1036, 1305 (Л – 6)	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Тригонометрические уравнения.» №№1127 (а-д) (Л-6)				3		
41.	Тригонометрические уравнения. Способы решения тригонометрических уравнений	2			№ 1039, 1040 (Л – 6)	1
42.	Решение упражнений	2			№ 1041 (Л – 6)	1
43.	Практическое занятие № 3. Тригонометрические уравнения		2		№ 1042, 1043 (Л – 6)	2
44.	Системы тригонометрических уравнений	2			конспект	1
45.	Тригонометрические неравенства. Простейшие тригонометрические неравенства.	2			конспект	1
Тема 1.4. Функции, их свойства и графики		18	-	3		
46.	Функция. Область определения и множество значений. График функции	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Область значений и область определения функций» №№1148,1160,1162 (Л-6)				3		
47.	Свойства функции: монотонность, четность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума	2			конспект	1

48.	Обратные функции. Графики обратных функций. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	2			конспект	1
49.	Преобразование графиков функции. Параллельный перенос, симметрия относительно осей. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат, и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$	2			конспект	1
50.	Построение графиков, содержащих модуль функции и аргумента функции	2			конспект	1
51.	Сжатие растяжения вдоль осей координат. Растяжение и сжатие вдоль осей координат	2			конспект	1
52.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			конспект	1
53.	Общие свойства функций. Преобразования графиков тригонометрических функций	2			конспект	1
54.	Графики гармонического колебания. Построение и исследование тригонометрических функций	2			конспект	1
Тема 1.5. Уравнения и неравенства		26	-	4		
55.	Равносильность уравнений, неравенств, систем. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы	2			конспект	1
56.	Способы решения систем уравнений с двумя переменными	2			конспект	1
57.	Графический способ решения систем уравнений	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Графический метод решения систем уравнений» № 127 (Л-6)				2		
58.	Решение систем уравнений с помощью определителя 2-го порядка	2			конспект	1
59.	Решение уравнений, приводимых к квадратным	2			конспект	1
60.	Решение линейных неравенств	2			№№ 5, 6, 7 с. 188 (Л – 6)	1
61.	Решение систем линейных неравенств	2			№№ 4, 5, 6 с. 169-175 (Л – 6)	1
62.	Неравенства с одной переменной, содержащие знак модуля	2			№№ 2, 3, 4 с. 209 (Л – 6)	1
63.	Графическое решение квадратных неравенств	2			№15, 16 с. 213 (Л – 6)	1
64.	Иррациональные неравенства, системы	2			№№ 1,2 с. 217 - 222 (Л – 6)	1
65.	Системы показательных и логарифмических уравнений и неравенств	2			№№ 6, 7 (Л – 6)	1
66.	Нелинейные системы уравнений и неравенств	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Системы уравнений и неравенств» №№152,184 (Л-6)				2		
67.	Неравенства и системы неравенств с двумя переменными графическое решение	2			конспект	1
Раздел 2. Начало математического анализа		36	-	24		
Тема 2.1. Последовательности. Пределы функции		6	-	3		
68.	Последовательности. Понятие о пределе последовательности. Понятие о	2			конспект	1

	пределе функции в точке.					
69.	Вычисление пределов функции на бесконечность.	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Предел функции» №№1280,1281 (Л-6)				3		
70.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2				1
Тема 2.2.Производная		20	-	17		
71.	Понятие производной. Производные суммы, произведения, частного. Производные суммы, разности, произведения, частного	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Производные суммы, произведения, частного» №№1305,1306 (Л-6)				3		
72.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2				1
73.	Производные элементарных функций, сложных функций. Производная. Производные основных элементарных функций	2			конспект	1
74.	Геометрический и механический смысл производной. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Приращение функции» №№1284,1286 (Л-6)				2		
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Геометрический и физический смысл производной» №№1297,1298,1303 (Л-6)				3		
75.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2				1
76.	Применение производной к исследованию и построению графиков функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком	2			конспект	1
77.	Вторая производная и ее применение к построению графиков	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Понятие о второй производной функции» №№1308,1309,1310 (Л-6)				2		
78.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2				1
79.	Наибольшее и наименьшее значения функции. Экстремальные задачи	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции» №1311,1316,1317 (Л-6)				3		
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Исследование и построение графиков функций» №1319 (Л-6)				4		
80.	Обобщение по теме: Производная	2				1
Тема 2.3.Интеграл		10	-	4		
81.	Первообразная. Вычисление первообразной	2			конспект	1
82.	Определенный интеграл. Формула Ньютона- Лейбница	2			конспект	1

83.	Вычисление площади криволинейной трапеции	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Вычисление площадей криволинейных трапеций» индивидуальные задания				4		
84.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2				1
85.	Вычисление объемов тел вращения	2			конспект	1
Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		20	-	17		
Тема 3.1. Элементы теории вероятностей		8	-	10		
86.	Событие, вероятность события	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «События. Вероятность событий.» индивидуальные задания				2		
87.	Сложение и умножение вероятностей	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Сложение и умножение вероятностей» индивидуальные задания				3		
88.	Понятие о независимости событий	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач на перебор вариантов. Индивидуальные задания				2		
89.	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Числовые характеристики случайной дискретной величины» индивидуальные задания				3		
Тема 3.2. Элементы комбинаторики		8	-	2		
90.	Основные понятия комбинаторики	2			конспект	1
91.	Простейшие комбинаторные задачи	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Индивидуальные задания.				2		
92.	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов	2			конспект	1
93.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2				1
Тема 3.3. Элементы математической статистики		4	-	5		
94.	Понятие о задачах математической статистики	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Сбор и обработка первичных статистических данных» индивидуальные задания				5		
95.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			конспект	1
Раздел 4. Геометрия		78	4	51		
Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве		20	-	17		
96.	Аксиомы стереометрии, следствия из них	2			конспект	1
97.	Параллельность прямой и плоскости	2			конспект	1
98.	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2			конспект	1

Самостоятельная работа. Выполнение построений по теме «Параллельное проектирование» индивидуальные задания				5		
99.	Перпендикулярность прямой и плоскости	2			конспект	1
100.	Перпендикуляр и наклонная, проекция	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Перпендикуляр и наклонная к плоскости» №№1386,1389,1387 (Л-6)				3		
101.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2				1
102.	Перпендикулярность двух плоскостей. Ортогональное проектирование	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Выполнение построений по теме «Ортогональное проектирование» индивидуальные задания				4		
103.	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Двугранные углы и перпендикулярные плоскости» №№1446,1447 (Л-6)				3		
104.	Геометрические преобразования пространства	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Угол между прямой и плоскостью» №№1408,1410 (Л-6)				2		
105.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			конспект	1
Тема 4.2. Многогранники		20	-	13		
106.	Понятие о многогранниках. Представление о правильных многогранниках	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Многогранные углы» №№1466,1476 (Л-6)				2		
107.	Призма. Виды призмы	2			конспект	1
108.	Параллелепипед и его свойства.	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Параллелепипед и призма» №1481,1482 (Л-6)				2		
109.	Пирамида. Усеченная пирамида	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач «Полная поверхность параллелепипеда и призмы» №№1500,1501,1502,1503 (Л-6)				3		
110.	Сечения куба, призмы, пирамиды	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Пирамида. Полная поверхность пирамиды» №1521,1524,1554 (Л-6)				3	отчет	
111.	Решение задач на тему: Призма	2			конспект	1
112.	Решение задач на тему: Параллелепипед	2			конспект	1
113.	Решение задач на тему: Пирамида	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Усеченная пирамида и ее полная поверхность» №№1544,1545,1555 (Л-6)				3		
114.	Решение задач на тему: Правильные многогранники	2			конспект	1

115.	Повторение и обобщение материала	2			конспект	1
Тема 4.3. Тела и поверхности вращения		8	-	6		
116.	Цилиндр	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Цилиндр и его поверхность» №№1583,1585 (Л-6)				2		
117.	Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Конус и его поверхность» №№1590,1598 (Л-6)				2		
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Усеченный конус и его поверхность» №№1605, 1607 (Л-6)				2		
118.	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере	2			конспект	1
119.	Осевые сечения и сечения, параллельные основанию	2			конспект	1
Тема 4.4. Измерения в геометрии		12	4	9		
120.	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, параллелепипеда	2			конспект	1
121.	Формулы объема призмы, цилиндра	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Объем параллелепипеда, призмы и цилиндра» №№1612,1627,1645 (Л-6)				3		
122.	Формулы объема пирамиды, конуса	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Объем пирамиды и конуса» №№1649,1664 (Л-6)				2		
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Объем усеченной пирамиды и усеченного конуса» №№1673,1685 (Л-6)				2		
123.	Практическое занятие № 4. Объемы и площади поверхностей многогранников		2		конспект	2
124.	Формулы площади поверхностей цилиндра, конуса	2			конспект	1
125.	Формулы объема шара и площади сферы	2			конспект	1
Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Шар и его части» №№1698,1699 (Л-6)				2		
126.	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел	2			конспект	1
127	Практическое занятие № 5. Объемы и площади поверхности тел вращения		2			2
Тема 4.5. Координаты и векторы		16	-	6		
128.	Прямоугольная система координат в пространстве. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой	2			конспект	1
129.	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов.	2			конспект	1

	Умножение вектора на число					
	Самостоятельная работа. Решение задач на выполнение построений по теме «Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов» №№310,309 (Л-6)			2		
130.	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами	2			конспект	1
131.	Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Проекция вектора на ось Координаты вектора	2			конспект	1
	Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Координаты вектора на плоскости и в пространстве» №№328,329 (Л-6)			2		
132.	Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов	2			конспект	1
	Самостоятельная работа. Решение расчетных задач по теме «Скалярное произведение векторов» №№356,359 (Л-6)			2		
133.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			конспект	1
134.	Использование координат и векторов при решении прикладных задач. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	2			конспект	1
135.	Решение упражнений. Самостоятельная работа	2			конспект	1
136.	Обобщение учебного материала. Итоговое занятие	2			конспект	1

Характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1-ознакомительный - (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2-репродуктивный - (выполнение деятельности под руководством);

3-продуктивный - (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;

Технические средства обучения: Мультимедийная система, компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Интернет – ресурсы

1. <http://www.edu.ru/-Российское> образование. Федеральный образовательный портал
2. <http://www.kodges.ru/-электронная>, бесплатная Интернет библиотека
3. <http://www.books.tr200.ru/-Интернет-Портал> с самообновляемой электронной библиотекой книг.
4. <http://www.biblioteka.cc/-открытая> электронной библиотеке Библиотека. ЦЦ.
5. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
6. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

Учебные издания:

7. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10-11 классы. - М., 2018.
8. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. - М., 2018
9. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. - М., 2018.
10. Башмаков М. И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. - М., 2017.
11. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. - М., 2018.
12. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. - М., 2017.
13. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2016.
14. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2018.
15. Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. Учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.
16. Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. - М., 2017
17. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2016.
18. Башмаков М. И., Цыганов Ш. И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. - М., 2018.
19. Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2017.

20. Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. - М., 2016.
21. Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. - М., 2016.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. «Практические занятия по математике», - М., 2003
2. Богомолов Н.В. Самойленко П.И. «Математика», - М., 2002.
3. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). - М., 2008.
4. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). - М., 2008.
5. Ниворожкина Л.И., Морозова З.А., Герасимова И.А., Житников И.В. Основы статистики с элементами теории вероятностей для экономистов: Руководство для решения задач. - Ростов н/Д: Феникс, 2010.
6. Омельченко В.Т., Курбатова Э.В. Математика. Феникс 2009.
7. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник. - М.: Мастерство, 2003.
8. Судоплатов С.В., Овчинников Е.В. «Элементы дискретной математики». Учебник. - Новосибирск, 2009.
9. Щипачев В.С. Основы высшей математики. - М: Высшая школа. 2002.
10. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. Учебное пособие. - М.: Высшая школа 2002.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Алгебра		
Введение	Ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Ознакомление с целями задачами изучения математики при освоении специальности Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Устные и письменные опросы Выполнение практических заданий Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы Экзамен
Понятие о числе	Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях.	
Корни, степени, логарифмы	Ознакомление с понятием корня n -й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Ознакомление понятия степени с действительным показателем. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Записывание корня в n -й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения	

	<p>степени, сравнение степеней.</p> <p>Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства. Решение показательных уравнений.</p> <p>Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении». Решение прикладных задач на сложные проценты.</p>	
Преобразование алгебраических выражений	<p>Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов.</p> <p>Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений.</p>	<p>Устные и письменные опросы</p> <p>Выполнение практических заданий</p>
Основные тригонометрические тождества	<p>Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой.</p> <p>Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением.</p> <p>Формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи.</p> <p>Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них</p>	<p>Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Зачетные заботы</p> <p>Экзамен</p>
Преобразования простейших тригонометрических выражений	<p>Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его.</p> <p>Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения.</p>	<p>Устные и письменные опросы</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы</p>
Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	<p>Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений.</p> <p>Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений.</p> <p>Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств.</p>	<p>Зачетные заботы</p> <p>Экзамен</p>
Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	<p>Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций.</p> <p>Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при</p>	

	решении уравнений.	
Функции. Понятие о неопределенности функции	<p>Ознакомление с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными.</p> <p>Ознакомление с понятием графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие.</p> <p>Ознакомление с определением функции, формулирование его.</p> <p>Нахождение области определения и области значений функций.</p>	
Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	<p>Ознакомление с примерами функциональных зависимостей в реальных процессах из смежных дисциплин.</p> <p>Ознакомление с доказательными рассуждениями некоторых свойств линейной и квадратичной функций, проведение исследования линейной, кусочно-линейной, дробно-линейной и квадратичной функций, построение их графиков. Построение и чтение графиков функций. Исследование функций. Составление видов функций по данному условию, решение задач на экстремум. Выполнение преобразований графика функции.</p>	
Обратные функции	<p>Изучение понятия обратной функции, определение вида и построение графика обратной функции, нахождение ее области определения и области значений. Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум.</p> <p>Ознакомление с понятием сложной функции.</p>	
Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	<p>Вычисление значений функций по значению аргумента.</p> <p>Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот.</p> <p>Использование свойств функций для сравнения значений степеней и логарифмов.</p> <p>Построение графиков степенных и логарифмических функций.</p> <p>Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств по известным алгоритмам.</p> <p>Ознакомление с понятием непрерывной функции, формулирование свойств синуса и косинуса, построение их графиков.</p> <p>Ознакомление с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и</p>	

	<p>других областях знаний.</p> <p>Ознакомление с понятием разрывной периодической функции, формулирование свойств тангенса и котангенса, построение их графиков.</p> <p>Применение свойств функций для сравнения значений тригонометрических функций, решения тригонометрических уравнений.</p> <p>Построение графиков обратных тригонометрических функций и определение по графикам их свойств.</p> <p>Выполнение преобразования графиков.</p>	
Начала математического анализа		
Последовательности	<p>Ознакомление с понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов.</p> <p>Ознакомление с понятием предела последовательности.</p> <p>Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</p> <p>Решение задач на применение формулы бесконечно убывающей прогрессии.</p>	<p>Устные и письменные опросы</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Зачетные заботы</p> <p>Экзамен</p>
Производная и ее применение	<p>Ознакомление с понятием производной.</p> <p>Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной.</p> <p>Составление уравнения касательной в общем виде.</p> <p>Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной.</p> <p>Изучение теорем о связи свойств функции и производной, формулировка их.</p> <p>Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой.</p> <p>Установление связи свойств функции и производной по их графикам.</p> <p>Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума.</p>	
Первообразная и интеграл	<p>Ознакомление с понятием интеграла и первообразной.</p> <p>Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона-Лейбница.</p> <p>Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для</p>	

	данной функции. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	
Уравнения и системы уравнений Неравенства и системы неравенства с двумя переменными	<p>Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению.</p> <p>Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем.</p> <p>Использование свойств и графиков функций для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем.</p> <p>Решение уравнений с применением всех приемов (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графического метода).</p> <p>Решение систем уравнений с применением различных способов.</p> <p>Ознакомление с общими вопросами решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств.</p> <p>Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов.</p> <p>Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.</p> <p>Интерпретирование результатов с учетом реальных ограничений.</p>	
Основные понятия комбинаторики	<p>Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач.</p> <p>Решение комбинаторных задач методом перебора и по правилу умножения.</p> <p>Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления.</p> <p>Объяснение и применение формул для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач.</p> <p>Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля.</p> <p>Решение практических задач с использованием понятий и правил комбинаторики.</p>	
Элементы теории вероятностей	Изучение классического определения вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей.	

	Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий	
Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)	Ознакомление с представлением числовых данных и их характеристиками. Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.	
Геометрия		
Прямые и плоскости в пространстве	<p>Формулировка и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений.</p> <p>Формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов.</p> <p>Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях.</p> <p>Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач.</p> <p>Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения.</p> <p>Решение задач на вычисление геометрических величин. Описывание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.</p> <p>Формулирование и доказывание основных теорем о расстояниях (теорем существования, свойства).</p> <p>Изображение на чертежах и моделях расстояния и обоснование своих суждений.</p> <p>Определение и вычисление расстояний в пространстве. Применение формул и теорем планиметрии для решения задач.</p> <p>Ознакомление с понятием параллельного проектирования и его свойствами.</p> <p>Формулирование теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника.</p> <p>Применение теории для обоснования построений и вычислений.</p> <p>Аргументирование своих суждений о взаимном расположении пространственных</p>	<p>Устные и письменные опросы</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Самостоятельные заботы</p> <p>Выполнение индивидуальных проектов</p> <p>Экзамен</p>

	фигур.	
Многогранники	<p>Описание и характеристика различных видов многогранников, перечисление их элементов и свойств.</p> <p>Изображение многогранников и выполнение построения на изображениях и моделях многогранников.</p> <p>Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений.</p> <p>Характеристика и изображение сечения, развертки многогранников, вычисление площадей поверхностей.</p> <p>Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии.</p> <p>Ознакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников.</p> <p>Применение свойств симметрии при решении задач.</p> <p>Использование приобретенных знаний для исследования и моделирования несложных задач.</p> <p>Изображение основных многогранников и выполнение рисунков по условиям задач.</p>	<p>Устные и письменные опросы</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Самостоятельные заботы</p> <p>Выполнение индивидуальных проектов</p> <p>Экзамен</p>
Тела и поверхности вращения	<p>Ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств.</p> <p>Формулирование теорем о сечении шара плоскостью и плоскости, касательной к сфере.</p> <p>Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения.</p> <p>Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проведение доказательных рассуждений при решении задач.</p> <p>Применение свойств симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел.</p> <p>Изображение основных круглых тел и выполнение рисунка по условию задачи.</p>	
Измерения в геометрии	<p>Ознакомление с понятиями площади и объема, аксиомами и свойствами.</p> <p>Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии.</p> <p>Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел, решение задач на применение формул вычисления объемов.</p> <p>Изучение формул для вычисления площадей</p>	

	поверхностей многогранников и тел вращения. Ознакомление с методом вычисления площади поверхности сферы. Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел.	
Координаты и векторы	Ознакомление с понятием вектора. Изучение декартовой системы координат в пространстве, построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками. Изучение свойств векторных величин, правил разложения векторов в трехмерном пространстве, правил нахождения координат вектора в пространстве, правил действий с векторами, заданными координатами. Применение теории при решении задач на действия с векторами. Изучение скалярного произведения векторов, векторного уравнения прямой и плоскости. Применение теории при решении задач на действия с векторами, координатный метод, применение векторов для вычисления величин углов и расстояний. Ознакомление с доказательствами теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов.	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.