



государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж индустрии питания и торговли»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

Челябинск 2021

РАССМОТРЕНА И СОГЛАСОВАНА
на заседании ПЦК
Протокол №1 от 01 сентября 2021 года
Председатель Хусаинова А.Р.

Приказ на утверждение
№ 661 от 01.09.2021

Реквизиты нормативных актов отражающих изменения и дополнения, вносимые в структуру, содержание и компоненты образовательной программы

	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025
№ приказа, дата	Приказ № 661 От 01.09.21	Приказ № ____ От _____	Приказ № ____ От _____	Приказ № ____ От _____

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОУДП.01 Математика разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта по программе подготовки специалистов среднего звена 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело» примерной основной образовательной программы среднего общего образования

Составитель:

Амелина Анна Ярославовна, преподаватель ГБПОУ «ЧГКИПиТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	26
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	27

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебного предмета ОУДП.01 «Математика» является частью образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена в соответствии ФГОС СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет «Математика» относится к общеобразовательному циклу, к профильным учебным предметам, изучаемых в соответствии с требованием ФГОС СОО в пределах освоения образовательной программы СПО на углубленном уровне с учетом социально-экономического профиля СПО, обусловленного спецификой осваиваемой специальности. Программа учебного предмета «Математика» построена таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне. В рабочей программе этот уровень обозначен курсивом в разделе «Базовый курс».

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.3.1 Личностные результаты

Л. 04. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания	Л.04.1
	осознание своего места в поликультурном мире	Л.04.2
	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству	Л.04.3
	владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки,	Л.04.4
	заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества	Л.04.5
Л 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Л.05.1
	готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;	Л.05.2
	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества	Л.05.3

	потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;	Л.05.5
Л 07. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	Л.07.1
Л 08. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;	Л.08.1
	нравственное поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	Л.08.2
	принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;	Л.08.3
	способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;	Л.08.4
	формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);	Л.08.5
Л 09. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;	Л.09.1
	сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Л.09.2
Л 13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных	осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;	Л.13.1

планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	Л.13.2
Л 16. сформированность социальной адаптации и интеграции в обществе (для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся)	способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;	Л.16.1
Л 17. сформированность пространственной и социально-бытовой ориентировки обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата	умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования	Л.17.1
	способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;	Л.17.2
	способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;	Л.17.3

1.3.2 Метапредметные результаты

М.01	<i>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;</i>	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	УУД 1.2
		ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	УУД 1.3
		оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	УУД 1.4
		выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	УУД 1.5
		организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	УУД 1.6
		сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	УУД 1.7
М.02	<i>Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности,</i>	осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий	УУД 3.1
		при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);	УУД 3.2

	эффективно разрешать конфликты;	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	УУД 3.3
		развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4
		распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений	УУД 3.5
M.03	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;	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	УУД 1.3
		оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	УУД 1.4
		выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	УУД 1.5
		организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	УУД 1.6
		сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	УУД 1.7
		искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	УУД 2.1
		критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	УУД 2.2
		выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия	УУД 2.5
		при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);	УУД 3.2
		координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	УУД 3.3
M.04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	УУД 1.7
		искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	УУД 2.1
		критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	УУД 2.2
		использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках	УУД 2.3
		развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4

	<i>интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</i>		
M.05	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	УУД 1.2
		ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	УУД 1.3
		оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	УУД 1.4
		выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	УУД 1.5
		искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	УУД 2.1
		критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	УУД 2.2
		выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия	УУД 2.5
		выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;	УУД 2.6
		менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	УУД 2.7
		осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий	УУД 3.1
		координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	УУД 3.3
		развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4
M.08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	УУД 1.5
		находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития	УУД 2.4
		менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	УУД 2.7
		развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4
		распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и	УУД 3.5

		образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений	
М.09	<i>Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.</i>	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	УУД 1.2
		оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	УУД 1.4
		сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	УУД 1.7
		критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	УУД 2.2
		выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия	УУД 2.5
		менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	УУД 2.7
		развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4

1.3.3 Предметные результаты

Предметные результаты		Выпускник на базовом уровне научится:		Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:	
П.5.1.1	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	П.6.5.1.1	описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;	П.п.5.1.1	представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
		П.6.5.1.2	знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;	П.п.5.1.2	понимать роль математики в развитии России
		П.6.5.1.3	понимать роль математики в развитии России	П.п.5.1.3	использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
		П.6.5.1.4	применять известные методы при решении стандартных математических задач;	П.п.5.1.4	применять основные методы решения математических задач;
		П.6.5.1.5	замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;	П.п.5.1.5	на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
		П.6.5.1.6	приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих	П.п.5.1.6	использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для

		красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства		описания реальных процессов и явлений;
	П.6.5.1.1.7	использовать числовые множества на координатной прямой для описания реальных процессов и явлений;	П.п.5.1.1.7	проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов
	П.6.5.1.1.8	проводить логические рассуждения в ситуациях повседневной жизни	П.п.5.1.1.8	выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;
	П.6.5.1.1.9	выполнять вычисления при решении задач практического характера;	П.п.5.1.1.10	оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира
	П.6.5.1.1.11	выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств;	П.п.5.1.1.11	использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;
	П.6.5.1.1.12	соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;	П.п.5.1.1.12	уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи
	П.6.5.1.1.13	использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни	П.п.5.1.1.13	определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, период и т.п.)
	П.6.5.1.1.14	составлять и решать уравнения и системы уравнений при решении	П.п.5.1.1.14	интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;

			несложных практических задач		
		П.6.5.1.1.15	определять по графикам свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства и т.п.);	П.п.5.1.1.15	определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)
		П.6.5.1.1.16	интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации	П.п.5.1.1.16	решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п.;
		П.6.5.1.1.17	пользуясь графиками, сравнивать скорости возрастания (роста, повышения, увеличения и т.п.) или скорости убывания (падения, снижения, уменьшения и т.п.) величин в реальных процессах;	П.п.5.1.1.17	интерпретировать полученные результаты
		П.6.5.1.1.18	соотносить графики реальных процессов и зависимостей с их описаниями, включающими характеристики скорости изменения (быстрый рост, плавное понижение и т.п.);	П.п.5.1.1.18	вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;
		П.6.5.1.1.19	использовать графики реальных процессов для решения несложных прикладных задач, в том числе определяя по графику скорость хода процесса	П.п.5.1.1.19	выбирать подходящие методы представления и обработки данных;
		П.6.5.1.1.20	оценивать и сравнивать в простых случаях вероятности событий в реальной жизни;	П.п.5.1.1.20	уметь решать несложные задачи на применение закона больших чисел в социологии, страховании, здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях
		П.6.5.1.1.21	читать, сопоставлять, сравнивать, интерпретировать в простых случаях реальные данные,	П.п.5.1.1.21	использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других

			представленные в виде таблиц, диаграмм, графиков		областей знаний
		П.6.5.1.1.22	соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;		
		П.6.5.1.1.23	использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;		
		П.6.5.1.1.24	соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;		
		П.6.5.1.1.25	соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;		
		П.6.5.1.1.26	оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)		
П.5.1.2	сформированность представления о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	П.6.5.1.2.1	оперировать на базовом уровне понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал;	П.п.5.1.2.1	Оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;
		П.6.5.1.2.2	оперировать на базовом уровне понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;	П.п.5.1.2.2	оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
		П.6.5.1.2.3	оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение	П.п.5.1.2.3	свободно оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение

			числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;		числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;
		П.6.5.1. 2.4	оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину;	П.п.5.1. 2.4	приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости;
		П.6.5.1. 2.5	оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период;	П.п.5.1. 2.5	оперировать понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину, числа e и π
		П.6.5.1. 2.6	оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;	П.п.5.1. 2.6	составлять и решать уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов;
	П.5. 1.3	П.6.5.1. 3.1	находить пересечение и объединение двух множеств, представленных графически на числовой прямой;	П.п.5.1. 3.1	находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;
		П.6.5.1. 3.2	строить на числовой прямой подмножество числового	П.п.5.1. 3.2	проверять принадлежность элемента множеству;

доказательны е рассуждения в ходе решения задач;		множества, заданное простейшими условиями;		
	П.6.5.1. 3.3	распознавать ложные утверждения, ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров.	П.п.5.1. 3.3	проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.
	П.6.5.1. 3.4	выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами;	П.п.5.1. 3.4	выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства;
	П.6.5.1. 3.5	выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел;	П.п.5.1. 3.5	находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
	П.6.5.1. 3.6	сравнивать рациональные числа между собой;	П.п.5.1. 3.6	пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
	П.6.5.1. 3.7	оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях;	П.п.5.1. 3.7	проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;
	П.6.5.1. 3.8	изображать точками на числовой прямой целые и рациональные числа;	П.п.5.1. 3.8	находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
	П.6.5.1. 3.9	изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях;	П.п.5.1. 3.9	изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах;
	П.6.5.1. 3.10	выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений;	П.п.5.1. 3.10	использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов
	П.6.5.1. 3.11	выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие;	П.п.5.1. 3.11	выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно.
	П.6.5.1. 3.12	вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые	П.п.5.1. 3.12	

			подстановки и преобразования;		
		П.6.5.1.3.13	изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах;	П.п.5.1.3.13	решать практические задачи и задачи из других предметов
		П.6.5.1.3.14	изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах;	П.п.5.1.3.14	Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
		П.6.5.1.3.15	оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов.	П.п.5.1.3.15	выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
		П.6.5.1.3.16	действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи;	П.п.5.1.3.16	строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
		П.6.5.1.3.17	использовать логические рассуждения при решении задачи;	П.п.5.1.3.17	решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
		П.6.5.1.3.18	Применять известные методы при решении стандартных математических задач;	П.п.5.1.3.18	анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
		П.6.5.1.3.19	решать несложные текстовые задачи разных типов;	П.п.5.1.3.19	переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы;
		П.6.5.1.3.20	анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель;		
		П.6.5.1.3.21	понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;		
		П.6.5.1.3.22	работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи;		
		П.6.5.1.3.23	осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в		

			условии;		
		П.6.5.1. 3.24	анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;		
		П.6.5.1. 3.25	решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;		
		П.6.5.1. 3.26	решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью;		
		П.6.5.1. 3.27	решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек;		
		П.6.5.1. 3.28	решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временной оси (до нашей эры и после), на движение денежных средств (приход/расход), на определение глубины/высоты и т.п.;		
		П.6.5.1. 3.29	использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере и т.п.		
		П.6.5.1. 3.30	решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни		
П.5. 1.4	владение стандартным и приемами решения рациональных и иррациональных,	П.6.5.1. 4.1	решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;	П.п.5.1. 4.1	решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы;

	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;	П.6.5.1.4.2	решать логарифмические уравнения вида $\log_a (bx + c) = d$ и простейшие неравенства вида $\log_a x < d$;	П.п.5.1.4.2	использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных;
		П.6.5.1.4.3	решать показательные уравнения, вида $ab^x + c = d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a) и простейшие неравенства вида $ax < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a);	П.п.5.1.4.3	использовать метод интервалов для решения неравенств;
		П.6.5.1.4.4	приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где a – табличное значение соответствующей тригонометрической функции	П.п.5.1.4.4	использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
				П.п.5.1.4.5	изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств;
				П.п.5.1.4.6	выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями.
П.5.1.5	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	П.6.5.1.5.1	распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций;	П.п.5.1.5.1	оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная

				функции;
		П.6.5.1.5.2	соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы;	П.п.5.1.5.2 оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
		П.6.5.1.5.3	находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;	П.п.5.1.5.3 определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
		П.6.5.1.5.4	определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);	П.п.5.1.5.4 строить графики изученных функций;
		П.6.5.1.5.5	строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания / убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).	П.п.5.1.5.5 описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
		П.6.5.1.5.6	оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;	П.п.5.1.5.6 строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.)
		П.6.5.1.5.7	определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке;	П.п.5.1.5.7 решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.
		П.6.5.1.5.8	решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и	П.п.5.1.5.8 оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;

			промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции – с другой.	П.п.5.1.5.9	вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций;
				П.п.5.1.5.10	вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;
				П.п.5.1.5.11	исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.
П.5.1.6	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач с практическим содержанием;	П.6.5.1.6.1	оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;	П.п.5.1.6.1	оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
		П.6.5.1.6.2	распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);	П.п.5.1.6.2	применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
		П.6.5.1.6.3	изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;	П.п.5.1.6.3	решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
		П.6.5.1.6.4	делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;	П.п.5.1.6.4	делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
		П.6.5.1.6.5	извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;	П.п.5.1.6.5	извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
		П.6.5.1.6.6	применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;	П.п.5.1.6.6	применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
		П.6.5.1.6.7	находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с	П.п.5.1.6.7	описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

			применением формул;		
		П.6.5.1.6.8	распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);	П.п.5.1.6.8	формулировать свойства и признаки фигур;
		П.6.5.1.6.9	находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.	П.п.5.1.6.9	доказывать геометрические утверждения;
		П.6.5.1.6.10	оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;	П.п.5.1.6.10	владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
		П.6.5.1.6.11	находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда находить	П.п.5.1.6.11	находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
				П.п.5.1.6.12	вычислять расстояния и углы в пространстве.
				П.п.5.1.6.13	оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
				П.п.5.1.6.14	находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
				П.п.5.1.6.15	задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
				П.п.5.1.6.16	решать простейшие задачи введением векторного базиса
П.5.1.7	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о	П.6.5.1.7.1	оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;	П.п.5.1.7.1	иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;

	статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	П.6.5.1.7.2	оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями;	П.п.5.1.7.2	иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;
		П.6.5.1.7.3	вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.	П.п.5.1.7.3	иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;
				П.п.5.1.7.4	понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;
				П.п.5.1.7.5	иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;
				П.п.5.1.7.6	иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач;
				П.п.5.1.7.7	иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии.
П.5.1.8	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;			П.п.5.1.8.1	применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формируются следующие предметные результаты:

1. Овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений.
2. Наличие умения использовать персональные средства доступа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	246
Всего учебных занятий	234
в том числе:	
теоретическое обучение	114
практические занятия	106
контрольные работы	14
самостоятельная работа	–
Практическая подготовка	56
Консультации	6
Промежуточная аттестация	6
Форма промежуточной аттестации – экзамен	

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУДП.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Раздел 1 Понятия о числе		8	4	
Компенсирующий базовый курс				
Тема 1.1 Понятия о числе	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.01-П.03
	Натуральные числа, запись, разрядные слагаемые, арифметические действия. Числа и десятичная система счисления. Натуральные числа, делимость, признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9, 10. Разложение числа на множители. Остатки. Целые числа. Модуль числа и его свойства.			
	Части и доли. Дроби и действия с дробями. Округление, приближение. Приближенное значение иррациональных чисел.	2		
	Практические занятия	2	2	
	Решение арифметических задач практического содержания. Решение практических задач на прикидку и оценку. Решение задач практического содержания на части и проценты.			
Базовый курс				
	Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел.	2	2	Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.01-П.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 2 Корни, степени и логарифмы		32	4	
Компенсирующий базовый курс				
Тема 2.1 Корни и степени	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.01-П.03
	Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней. Стандартный вид числа. Алгебраические выражения. Значение алгебраического выражения. Квадратный корень. Изображение числа на числовой прямой.			
	Понятие степени с действительным показателем. Простейшие показательные уравнения и неравенства.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Базовый курс				
	Практические занятия	2	2	Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.02
	Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений.			
	Самостоятельная работа	-		
Тема 2.2 Степень с действительным показателем	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.02
	Степень с действительным показателем, свойства степени.			
	Степенная функция и ее свойства и график.	2		
	Практические занятия	2	2	
	Иррациональные уравнения.			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3 Показательная функция, ее свойства и график	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.02
	Показательная функция, ее свойства и график.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 2.4 Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.02, П.04
	Простейшие показательные уравнения и неравенства.			
	Практические занятия	2		
	Решение показательных уравнений.			
	Решение показательных неравенств.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 2.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.02
	Логарифм числа, свойства логарифма. Десятичный логарифм. Число <i>e</i> . <i>Натуральный логарифм</i> .			
	Практические занятия	2		
	Преобразование логарифмических выражений.			
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 2.6	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Логарифмическая функция, ее свойства и график	Логарифмическая функция, ее свойства и график.			М.01 – М.07, П.02
	Практические занятия	—		
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Тема 2.7 Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.02, П.04
	Логарифмические уравнения и неравенства. Методы решения логарифмических уравнений и неравенств.			
	Практические занятия	2		
	Решение логарифмических уравнений и неравенств.			
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
	Контрольная работа №1 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	2		
Раздел 3 Основы тригонометрии		26	2	
Компенсирующий базовый курс				
Тема 3.1. Основные понятия	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Окружность и круг. Радиус и диаметр. Длина окружности и площадь круга. Число π . Вписанный угол, в частности угол, опирающийся на диаметр. Касательная к окружности и ее свойство. Градусная мера угла. Тригонометрическая окружность. Определение синуса, косинуса, тангенса произвольного угла. Основное тригонометрическое тождество. Значения тригонометрических функций для углов $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$. Графики тригонометрических функций $y = \cos x, y = \sin x, y = \operatorname{tg} x$.			
	Практические занятия	2	2	
	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции углов в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Применение теорем синусов и косинусов.			
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Базовый курс				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Тема 3.2 Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Тригонометрическая окружность, <i>радианная мера угла</i> . Синус, косинус, тангенс, <i>котангенс</i> произвольного угла. Значения тригонометрических функций для углов 0°, 30°, 45°, 60°, 90°, 180°, 270°. ($0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}$ рад).			
	Практические занятия	2		
	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3 Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала	-		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Практические занятия	2		
	Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. Преобразование тригонометрических выражений с применением основного тригонометрического тождества и следствий из него.			
	<i>Формулы сложения тригонометрических функций, формулы приведения.</i>	2		
	<i>Формулы двойного аргумента.</i>	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Тема 3.4 Графики тригонометрических функций и их свойства	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Тригонометрические функции $y = \cos x, y = \sin x, y = \operatorname{tg} x$. <i>Функция</i> $y = \operatorname{ctg} x$.			
	Свойства и графики тригонометрических функций.	2		
	Практические занятия	—		
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Тема 3.5 Обратные тригонометрические	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07
	Арккосинус, арксинус, арктангенс числа. <i>Арккотангенс</i> числа. <i>Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
функции	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 3.6 Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	-		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.04
	Практические занятия			
	Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.	2		
	<i>Решение простейших тригонометрических неравенств.</i>	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
	Контрольная работа №2 по теме «Основы тригонометрии».	2		
Раздел 4 Прямые и плоскости в пространстве		14	6	
Базовый курс				
Тема 4.1 Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала			Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.02
	<i>Основные понятия стереометрии и их свойства. Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них.</i>	2		
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 4.2 Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала			Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Угол между прямыми.	2		
	Практические занятия			
	Изображение простейших пространственных фигур на плоскости.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 4.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала			Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах.	2		
	Практические занятия			
	Проекция фигуры на плоскость.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Тема 4.4 Движения в пространстве.	Содержание учебного материала	—		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Практические занятия	2	2	
	<i>Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
	Контрольная работа №3 по теме «Прямые и плоскости в пространстве».	2		
Раздел 5 Многогранники и круглые тела		42	16	
Компенсирующий базовый курс				
Тема 5.1 Основные понятия и фигуры	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.01-П.03
	Фигуры на плоскости и в пространстве. Длина и площадь. Периметры и площади фигур. Треугольники. Виды треугольников: остроугольные, тупоугольные, прямоугольные. Катет против угла в 30 градусов. Внешний угол треугольника. Биссектриса, медиана и высота треугольника. Равенство треугольников. Решение задач на клетчатой бумаге. Равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник. Свойства равнобедренного треугольника.			
	Четырехугольники: параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция и их свойства. Средняя линия треугольника и трапеции. Выпуклые и невыпуклые фигуры. Периметр многоугольника. Правильный многоугольник. Сумма внутренних углов треугольника и четырехугольника. Соотношения в квадрате и равностороннем треугольнике. Диагонали многоугольника. Подобные треугольники в простейших случаях. Формулы площади прямоугольника, треугольника, ромба, трапеции.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Куб. Соотношения в кубе. Тетраэдр, правильный тетраэдр. Правильная пирамида и призма. Прямая призма. Прямоугольный параллелепипед. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Конус, цилиндр, шар и сфера.	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Практические занятия			
	Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками.	2	2	
	Изображение некоторых многогранников на плоскости. Проекция фигур на плоскость. Изображение цилиндра, конуса и сферы на плоскости. Задачи на вычисление расстояний в пространстве с помощью теоремы Пифагора.	2	2	
	Использование для решения задач на нахождение геометрических величин формул объема призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, шара.	2	2	
	Понятие об объемах тел. Понятие о подобии на плоскости и в пространстве. Отношение площадей и объемов подобных фигур.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Базовый курс				
Тема 5.2 Многогранники	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Наглядная стереометрия. Фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма). Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве.			
	Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.	2		
	Практические занятия	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы).			
	Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 5.3 Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Цилиндр. Основные свойства прямого кругового цилиндра. <i>Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), Развертка цилиндра.</i> Площадь боковой и полной поверхности цилиндра.			
	Конус. Основные свойства прямого кругового конуса. <i>Развертка конуса.</i> Площадь боковой и полной поверхности конуса. <i>Представление об усеченном конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину).</i>	2		
	Шар и сфера, <i>сечения шара.</i> Площадь поверхности сферы.	2		
	Практические занятия	2		
	Изображение тел вращения на плоскости. <i>Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.</i>			
	Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 5.4 Объем геометрических тел.	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.06, П.07
	Понятие об объеме. Объем параллелепипеда, пирамиды, призмы.			
	Объем конуса, цилиндра, шара.	2		
	Практические занятия	2		
	Вычисление объема многогранников и тел вращения.			
	<i>Подобные тела в пространстве.</i> Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Контрольная работа №4 по теме «Многогранники и круглые тела»	2		
Раздел 6 Векторы и координаты в пространстве		14	0	
Базовый курс				
Тема 6.1 Векторы в пространстве	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.02, П.03
	Векторы в пространстве. Сумма векторов, умножение вектора на число. Коллинеарные и компланарные векторы.			
	Практические занятия	2		
	Решение задач с помощью векторов и координат.			
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 6.2 Метод координат в пространстве	Содержание учебного материала	2		Л.01 – Л.08, М.01 – М.07, П.02, П.03
	Прямоугольная система координат в пространстве. Угол между векторами.			
	. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах.	2		
	Практические занятия			
	Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объемов.	2		
	Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
	Контрольная работа № 5 по теме «Векторы в пространстве».	2		
Раздел 7 Функции		14	4	
Компенсирующий базовый курс				
Тема 7.1 Функции	Содержание учебного материала			Л.01– Л.08,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
и графики	Зависимость величин, функция, аргумент и значение, основные свойства функций. График функции. Линейная функция. Ее график. Угловой коэффициент прямой. Квадратичная функция. График и свойства квадратичной функции. график функции $y = \sqrt{x}$. График функции $y = \frac{k}{x}$. Понятие степенной функции и ее график.	2		М.01– М.07, П.05
	Практические занятия			
	Нахождение области определения и множества значений функций. Графики элементарных функций.	2	2	
	Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность (возрастание или убывание) на числовом промежутке. Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции и наименьший период.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Базовый курс				
Тема 7.2 Основные свойства функций	Содержание учебного материала			Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.05
	Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции. Четность и нечетность функций. <i>Сложные функции</i>	2		
	Практические занятия			
	Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции $y = \sqrt{x}$. Графическое решение уравнений и неравенств.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 7.3 Простейшие преобразования	Содержание учебного материала	-		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.05
	Практические занятия			
	<i>Преобразования графиков функций: сдвиг вдоль координатных осей,</i>	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата	
графиков функций	<i>растяжение и сжатие, отражение относительно координатных осей.</i>				
	Построение графиков функций, используя их преобразования	2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	—			
Раздел 8 Элементы математического анализа		36	4		
Компенсирующий базовый курс					
Тема 8.1 Касательная к графику функции	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.05	
	Касательная к графику функции. Понятие производной функции в точке как тангенс угла наклона касательной. Точки экстремума (максимума и минимума).				
	Практические занятия		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		—		
Базовый курс					
Тема 8.2 Последовательности и пределы	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.05	
	Последовательности. Характеристика способов задания и свойств числовых последовательностей. Предел последовательности.				
	Вычисление суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	2			
	Практические занятия	2			
	Вычисление пределов последовательностей.				
	Самостоятельная работа обучающихся	—			
Тема 8.3 Производная функции	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.05	
	Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной.				
	Производные элементарных функций. <i>Правила дифференцирования.</i>	2			
	Практические занятия	2			
	Вычисление производных функций.				
	Самостоятельная работа обучающихся	—			
Тема 8.4 Признак возрастания	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07,	
	Понятие о непрерывных функциях. Точки экстремума (максимума и				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
(убывания) функции. Критические точки	минимума).			П.05
	Практические занятия	2		
	Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной.			
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 8.5 Вторая производная, ее геометрический и физический смысл	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.05
	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 8.6 Исследование функции с помощью производной	Содержание учебного материала	-		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.05
	Практические занятия	2		
	Построение графиков функций с помощью производных.			
	Применение производной при решении задач.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 8.7 Понятие первообразной.	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.05
	Первообразная. Первообразные элементарных функций.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 8.8 Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.05
	Площадь криволинейной трапеции.			
	Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл.	2	2	
	Практические занятия	2		
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла.	2		
	Вычисление объемов тел вращения с помощью интеграла.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
	Контрольная работа № 6 по теме «Начала математического анализа»	2		
Раздел 9 Логика и комбинаторика		10	4	
Компенсирующий базовый курс				
Тема 9.1 Логика и	Содержание учебного материала	-		Л.01– Л.08,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
комбинаторика	Практические занятия	2	2	М.01– М.07, П.08, П.09
	Логика. Верные и неверные утверждения. Следствие. Контрпример. Множество. Перебор вариантов.			
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Базовый курс				
Тема 9.2 Перестановки, размещения, сочетания.	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.08, П.09
	Перестановки, размещения, сочетания. Решение задач на перебор вариантов			
	Практические занятия	2	2	
	Решение задач на использование перестановок, размещений, сочетаний.			
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Тема 9.3 Бином Ньютона и треугольник Паскаля	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.08, П.09
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.			
	Практические занятия	2		
	Решение задач с применением бинома Ньютона и треугольника Паскаля.			
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Раздел 10 Статистика и теория вероятностей		16	6	
Компенсирующий базовый курс				
Тема 10.1 Вероятность и статистика	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.08, П.09
	Таблицы. Столбчатые и круговые диаграммы. Числовые наборы. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Примеры изменчивых величин. Частота и вероятность события. Случайный выбор. Независимые события. Формула сложения вероятностей. Примеры случайных величин. Равномерное распределение. Примеры нормального распределения в природе. Понятие о законе больших чисел.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Базовый курс				
	Практические занятия	2	2	Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.08, П.09
	Вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными исходами.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 10.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.08, П.09
	Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Дискретные случайные величины и распределения. Независимые случайные величины. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин.			
	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины, суммы случайных величин. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства.	2		
	Непрерывные случайные величины. Понятие о плотности вероятности. Равномерное распределение. Показательное распределение, его параметры. Понятие о нормальном распределении. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека).	2		
	Неравенство Чебышева. Теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод измерения вероятностей. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе. Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции. Совместные наблюдения двух случайных величин. Выборочный коэффициент корреляции.	2		
	Практические занятия			
	Решение задач на табличное и графическое представление данных.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Использование свойств и характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, <i>дисперсии</i> .			
	<i>Вычисление вероятностей в опытах с равновероятными элементарными исходами. Решение задач с применением комбинаторики. Решение задач на вычисление вероятностей независимых событий, применение формулы сложения вероятностей. Решение задач с применением диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли.</i>	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 11 Уравнения и неравенства		22	6	
Компенсирующий базовый курс				
Тема 11.1 Уравнения	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.04
	Уравнение, корень уравнения. Линейные, квадратные уравнения и системы линейных уравнений. Понятие многочлена. Разложение многочлена на множители.			
	Практические занятия	2	2	
	Решение простейших задач на движение, совместную работу, проценты с помощью линейных и квадратных уравнений и систем.			
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 11.2 Неравенства	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.04
	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Числовые промежутки. Объединение и пересечение промежутков. Числовые неравенства и их свойства.			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Базовый курс				
Тема 11.3 Уравнения и системы уравнений	Содержание учебного материала			Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.04
	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения. Методы решения.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений.	2		
	Практические занятия	2	2	
	Графические методы решения уравнений.			
	Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.	2		
	Уравнения, системы уравнений с параметром.	2	2	
Тема 11.4 Неравенства и системы неравенств	Содержание учебного материала	2		Л.01– Л.08, М.01– М.07, П.04
	Системы показательных, логарифмических неравенств.			
	Практические занятия	2		
	Метод интервалов для решения неравенств.			
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
	Контрольная работа №7 по теме «Уравнения и неравенства»	2		
Консультации		6		
Экзамен		6		
Всего		246		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Для реализации программы учебного предмета предусмотрено наличие учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники (печатные издания)

1 Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. (базовый и углубленный уровни). 10–11 классы. – М., 2014.

2 Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.

3 Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

4 Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник / Мордкович А.Г. – 10-е изд. – М.: Мнемозина, 2009.

3.2.2 Электронные издания (ресурсы)

1 www.mat.1september.ru – газета «Математика» издательского дома «Первое сентября»;

2 www.mathnet.ru – общероссийский математический портал Math-Net.Ru;

3 www.allmath.ru – вся математика в одном месте;

4 www.uztest.ru – ЕГЭ по математике.

5 www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

6 www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3.2.3 Дополнительные источники (печатные издания)

1 Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10–11 классы. — М., 2014.

2 Веселовский С. Б., Рябчинская В. Д. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М., 2014.

3 Система тренировочных задач и упражнений по математике / Симонов А.Я., Бакаев Д.С. – М.: Просвещение, 1991. – 206 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Формы и методы оценки и контроля		ФОС	
1	Стартовая диагностика	1	Диагностическая работа (нулевой срез)
2	Текущий контроль		
	письменный опрос	2	Критерии оценки письменной работы
	устный опрос	3	Критерии оценки устного опроса
	тестирование	4	Критерии оценки
	практические задание, упражнения	5	Эталон
	анализ текста	6	Алгоритм, критерии оценивания
3	Промежуточная аттестация		Зачёт/Экзамен по материалам стандартизированной формы (спецификация, задание, критерии оценивания):
		1	тестирование
		2	практическое задание