

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А.ДЕМЬЯНЕНКО»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.03 Математика

основной профессиональной образовательной программы по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Ачинск, 2022

РАССМОТРЕНО
предметно-цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1
от «01» сентября 2022г.
Председатель предметно-цикловой
комиссии _____ Н.В. Анциферова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
учебно-методической работе
_____ О.В. Степанова
от «01» сентября 2022г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05, 2012, № 413), федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация программист, входящей в группу специальностей 09.00.00. Информатика и вычислительная техника (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ 26.12.2016 г., регистрационный № 44936), примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА» для профессиональных образовательных организаций (ФИРО 2022 г.), Рекомендаций, содержащих общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки (Письмо Министерства просвещения РФ от 8 апреля 2021 г. N 05-369) Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (Распоряжение Министерства просвещения РФ от 30 апреля 2021 г. N Р-98), методики преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам («Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия») с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающие интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. С учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения.

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А. Демьяненко».

Разработчики: Плотникова Елена Антоновна, 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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОУД.03 «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма,

	ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 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;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	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;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 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;
МР 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 интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 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;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	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.
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения

	математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 04	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;
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР6 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения 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;
ПР6 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПР6 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

1.3. Использование часов вариативной части ОПОП

На реализацию учебной дисциплины использование часов вариативной части ОПОП не предусмотрено.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 278 часов;

При реализации программы учебной дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

объем учебной нагрузки обучающихся 278 часов, в том числе:

самостоятельная работа по материалам, размещенным в ЭИОС техникума 264 часа;
вебинар 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам, семестрам	
		Курс 1 Семестр 1	Курс 1 Семестр 2
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	292	114	178
теоретические занятия	262	96	160
в том числе профессионально ориентированные занятия	30	10	20
лабораторные занятия	-	-	-
в том числе профессионально ориентированные занятия	-	-	-
практические занятия	-	-	-
в том числе профессионально ориентированные занятия	-	-	-
контрольная работа	22	6	16
индивидуальный проект	34	-	28
консультации	4	2	2
Промежуточная аттестация	12	6	6
Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся	20	10	10
экзамена	12	6	6
Всего	292	114	178
в том числе профессионально ориентированные занятия	30	10	20

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.03 Математика

№ занятия	Разделы и темы	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (ч)	Профессионально ориентированные занятия (ч)	Образовательный результат	Форма организации занятий при очной форме обучения*	Форма организации занятий при использовании ЭО, ДОТ**	Обеспечение средствами обучения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1	Повторение курса математики основной школы	10	2				
1 (2)		Цели и задачи математики при освоении специальности	2	-	ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР05, ЛР09, ЛР 13 МР01, МР04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с. 7 – 22
2 (4)		Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	2	2	ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с. 25 – 40
3 (6)		Уравнения и неравенства.	2	-	ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с. 40 – 55
4 (8)		Системы уравнений	2	-	ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР04, МР 09	Урок	вебинар	Л [1] с. 45 – 55
5 (10)		Входной контроль	2	-	ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР 05, ЛР 09,	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	

					ЛР 13 МР 01, МР04, МР 09			
	Раздел 2	Геометрия	64	4				
	Тема 2.1.	Прямые и плоскости в пространстве	16	-				
6 (12)		Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.	2	-	ПР602, ПР603, ПРy 2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР 04, МР 05, МР 8	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 250 – 254
7 (14)		Расположение прямых и плоскостей	2	-	ПР602, ПР603, ПРy 2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР 04, МР 05, МР 8	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 254 – 261
8 (16)		Параллельность прямой и плоскости.	2	-	ПР602, ПР603, ПРy 2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР 04, МР 05, МР 8	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 254 – 261
9 (18)		Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная.	2	-	ПР602, ПР603, ПРy 2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР 04, МР 05, МР 8	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 261 – 270
10 (20)		Углы между прямыми и плоскостями. Двугранный угол. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	-	ПР602, ПР603, ПРy 2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР 04, МР 05, МР 8	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 270 – 272
11 (22)		Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	-	ПР602, ПР603, ПРy 2 ЛР 06, ЛР 07,	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 272 – 276

					ЛР 08 МР02, МР 04, МР 05, МР 8			
12 (24)		Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции.	2		ПР602, ПР603, ПРy 2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР 04, МР 05, МР 8	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 272 – 276
13 (26)		Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2	-	ПР602, ПР603, ПРy 2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР 04, МР 05, МР 8	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 77
	Тема 2.2	Многогранники и тела вращения	30	3				
14 (28)		Вершины, ребра, грани многогранника	2	-	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 284 – 287
15 (30)		Призма, параллелепипед, куб и их составляющие.	2	-	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 284 – 287
16 (32)		Пирамида и ее составляющие.	2	-	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 287 – 290
17 (34)		Нахождение площадей многогранников.	2	1	ПР601, ПР6	Урок	самостоятельно	Л [2] с. 290

					06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08		по материалам ЭИОС	
18 (36)		Построение сечений.	2		ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 403 – 405
19 (38)		Правильные многогранники, их свойства	2		ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 403 – 405
20 (40)		Цилиндр, его составляющие.	2	-	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 290 – 291
21 (42)		Конус, его составляющие.	2	1	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 290 – 291
22 (44)		Площади поверхностей цилиндра и конуса.	2	-	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07,	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 291 – 293

					ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08			
23 (46)		Шар и сфера, их сечения.	2	-	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 408, 410
24 (48)		Объем и его измерение. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда.	2	-	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 293 – 295
25 (50)		Формулы объема призмы и цилиндра.	2	-	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [3] с. 284 – 287
26 (52)		Формулы объема пирамиды и конуса.	2	1	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 284 – 287, 290 – 291
27 (54)		Формулы объема шара и площади сферы.	2	-	ПР601, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 287 – 293

28 (56)		Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2	-	ПР601, ПР606, ПРy 02, ПРy 03 ЛР06, ЛР07, ЛР08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 293 – 295
	Тема 2.3	Координаты и векторы в пространстве	18	1				
29 (58)		Понятие вектора в пространстве.	2	-	ПР6 08, ПРy 02, ЛР06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 45 – 48
30 (60)		Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	-	ПР6 08, ПРy 02, ЛР06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 48 – 54
31 (62)		Действия над векторами.	2	-	ПР6 08, ПРy 02, ЛР06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 50, 52
32 (64)		Компланарные векторы.	2	-	ПР6 08, ПРy 02, ЛР06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 61 – 63
33 (66)		Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.	2	-	ПР6 08, ПРy 02, ЛР06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 63 – 66
34 (68)		Простейшие задачи в координатах.	2	1	ПР6 08, ПРy 02, ЛР06, ЛР 07, ЛР 08 МР02, МР04, МР05, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 66 – 69

35 (70)		Скалярное произведение векторов.	2	-	ПР6 08, ПРy 02, ЛР06, ЛР 07, ЛР 08 МР02,МР04, МР05,МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 56 – 57
36 (72)		Решение задач по теме: Координаты и векторы.	2	-	ПР6 08, ПРy 02, ЛР06, ЛР 07, ЛР 08 МР02,МР04, МР05,МР08	Урок	вебинар	Л [2] с. 74 – 76
37 (74)		Контрольная работа «Координаты и векторы»	2	-	ПР6 08, ПРy 02, ЛР06, ЛР 07, ЛР 08 МР02,МР04, МР05,МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 56 – 57
	Раздел 3	Алгебра	102	14				
	Тема 3.1.	Развитие понятия о числе	10	2				
38 (76)		Целые и рациональные, действительные числа.	2	1	ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 7 – 22
39 (78)		Приближенное значение величины и погрешности измерений.	2		ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 25 – 40
40 (80)		Комплексные числа.	2		ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 140 – 155
41 (82)		Действия с комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме.	2		ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР 05, ЛР 09,	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 140 – 155

					ЛР 13 МР 01, МР04, МР 09			
42 (84)		Решение задач по теме: Развитие понятия о числе.	2	1	ПР61, ПР6 4, ПРy 2 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 487 – 490, 494 – 499
	Тема 3.2	Функции и графики	12	2				
43 (86)		Функции. Область определения и множество значений. Четные и нечетные функции.	2		ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 80 – 82
44 (88)		Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Наибольшее и наименьшее значения функции.	2		ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 82 – 84
45 (90)		Исследование функции по графику.	2	2	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 86 – 88
46 (92)		Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия.	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 86 – 88
47 (94)		Преобразования графиков.	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 86 – 88
48 (96)		Растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08,	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 86 – 88

					ЛР10, МР03, МР 7, МР 08			
		Консультация	2	-			вебинар	
		Промежуточная аттестация (экзамен)	6	-			самостоятельно по материалам ЭИОС	
		Итого за 1 семестр	104	10				
	Тема 3.3.	Степени и корни. Степенная функция	14	4				
49 (98)		Степенная функция, ее свойства	2		ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 154 – 156
50 (100)		Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2		ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 156 – 159
51 (102)		Степень с рациональным показателем.	2	2	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 158
52 (104)		Степень с действительным показателем.	2	2	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 158
53 (106)		Решение иррациональных уравнений	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 157, 159
54 (108)		Решение иррациональных неравенств	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03,	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 157, 159

					МР 7, МР 08			
55 (110)		Контрольная работа «Степени и корни. Степенная функция»	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	
	Тема 3.4.	Показательная функция	12	-				
56 (112)		Показательная функция, ее свойства	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [3] с. 92 – 95
57 (114)		Классификация показательных уравнений	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 169 – 170
58 (116)		Решение показательных уравнений	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 170
59 (118)		Решение показательных неравенств	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 177
60 (120)		Системы показательных уравнений	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 178
61 (122)		Контрольная работа «Показательная функция»	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	
	Тема 3.5.	Логарифмы. Логарифмическая	16	2				

		функция						
62 (124)		Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 92 – 95
63 (126)		Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	1	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 92 – 95
64 (128)		Логарифмическая функция, ее свойства	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 92 – 95
65 (130)		Классификация логарифмических уравнений	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	вебинар	Л [2] с. 95
66 (132)		Решение логарифмических уравнений	2	1	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 95
67 (134)		Логарифмические неравенства	2		ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 96
68 (136)		Системы логарифмических уравнений	2		ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 97
69 (138)		Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»	2	-	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02	Урок	самостоятельно по материалам	

					ЛР05, ЛР08, ЛР10, МР03, МР 7, МР 08		ЭИОС	
	Тема 3.6.	Уравнения и неравенства	14	4				
70 (140)		Равносильность уравнений и неравенств	2		ПР601, ПР6 04, ПРy 02 ЛР07, ЛР 09, ЛР10, МР01, МР02,МР04	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 77 – 79
71 (142)		Общие методы решения уравнений	2	1	ПР601, ПР6 04, ПРy 02 ЛР07, ЛР 09, ЛР10, МР01, МР02,МР04	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 81
72 (144)		Графический метод решения уравнений	2	1	ПР601, ПР6 04, ПРy 02 ЛР07, ЛР 09, ЛР10, МР01, МР02,МР04	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 84 – 86
73 (146)		Уравнения и неравенства с модулем	2		ПР601, ПР6 04, ПРy 02 ЛР07, ЛР 09, ЛР10, МР01, МР02,МР04	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 86
74 (148)		Уравнения и неравенства с параметрами	2	-	ПР601, ПР6 04, ПРy 02 ЛР07, ЛР 09, ЛР10, МР01, МР02,МР04	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 175 – 181
75 (150)		Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	2	2	ПР601, ПР6 04, ПРy 02 ЛР07, ЛР 09, ЛР10, МР01, МР02,МР04	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 175 – 181
76 (152)		Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	2	-	ПР601, ПР6 04, ПРy 02 ЛР07, ЛР 09, ЛР10, МР01,	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 175 – 181

					MP02,MP04			
	Тема 3.7.	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	24	-				
77(154)		Радийанная мера угла. Тригонометрические функции числового аргумента.	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 18 – 27
78(156)		Основные тригонометрические тождества.	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 35 – 36
79 (158)		Формулы приведения.	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 35 – 37
80 (160)		Формулы синуса, косинуса, тангенса суммы и разности двух углов.	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 27 – 35
81 (162)		Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 27 – 35
82(164)		Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03,	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 37 – 40

					МР07, МР08			
83(166)		Преобразование графиков тригонометрических функций	2		ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 133 – 140
84(168)		Обратные тригонометрические функции	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 43 – 52, 133 – 140
85(170)		Простейшие тригонометрические уравнения	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	вебинар	Л [2] с. 43 – 52, 117 – 133
86(172)		Простейшие тригонометрические неравенства	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 43 – 52, 133 – 140
87(174)		Способы решения тригонометрических уравнений	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 43 – 52, 133 – 140
88(176)		Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2	-	ПР6 03, ПР6 04, ПРy01, ПРy 02 ЛР05, ЛР 08, ЛР10, МР03, МР07, МР08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 43 – 52, 133 – 140
	Раздел 4	Начала математического анализа	36	2				

	Тема 4.1.	Производная функции, ее применение	24	2				
89(178)		Последовательности. Понятие о пределе последовательности. Непрерывность функции.	2	-	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 155 – 168, 179 – 182
90(180)		Понятие производной функции.	2	-	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 188 – 192
91(182)		Производные суммы, разности	2	-	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 188 – 192
92(184)		Производные произведения, частного	2	-	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 188 – 190
93(186)		Производная сложной функции	2	-	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 188 – 192
94 (188)		Геометрический и физический смысл	2	-	ПР61,ПР6 5,	Урок	самостоятельно	Л [2] с. 197 –

		производной.			ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09		по материалам ЭИОС	198
95 (190)		Уравнение касательной к графику функции.	2	-	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 197 – 198
96 (192)		Монотонность функции. Точки экстремумы	2	-	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 197 – 198
97 (194)		Исследование функций и построение графиков	2	-	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 212 – 213
98 (196)		Графики дробно-линейных функций	2	-	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 212 – 215
99 (198)		Наибольшее и наименьшее значения функции.	2	2	ПР61,ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 294 – 296

					9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09			
100 (200)		Контрольная работа «Производная функции, ее применение»	2		ПР61, ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 294 – 296
	Тема 4.2.	Первообразная функции, ее применение	12					
101 (202)		Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	2	-	ПР61, ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 215 – 217
102 (204)		Неопределённый интеграл	2	-	ПР61, ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 216 – 217
103 (206)		Нахождение неопределенного интеграла.	2	-	ПР61, ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 217 – 220
104 (208)		Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница	2	-	ПР61, ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13	Урок	вебинар	Л [2] с. 229 – 238

					МР 01, МР 04, МР 09			
105 (210)		Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2	-	ПР61, ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 217 – 220
106 (212)		Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	2	-	ПР61, ПР6 5, ПРy02, ПРy03, ПРy 04, ЛР 05, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	
	Раздел 5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	16	4				
	Тема 5.1.	Элементы комбинаторики	6	2				
107 (214)		Основные понятия комбинаторики.	2		ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 442 – 447
108 (216)		Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	2	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 447 – 453
109 (218)		Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2		ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 447 – 453

					МР 01, МР 05, МР 08			
	Тема 5.2.	Элементы теории вероятностей и математической статистики	10	2				
110 (220)		Событие, вероятность события. Понятие о независимости событий.	2		ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 474 – 479
111 (222)		Понятие о задачах математической статистики.	2	2	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 474 – 479
112 (224)		Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2		ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 474 – 479
113 (226)		Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2		ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [2] с. 474 – 479
114 (228)		Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2		ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	

					05, МР 08			
115 -128 (230-256)	Раздел 6	Индивидуальный проект	34	4	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy03, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08	Урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	
	Консультация		2				Вебинар	
	Промежуточная аттестация (экзамен)		6				самостоятельно по материалам ЭИОС	
	Итого за 2 семестр		170	26				
	Всего:		292	30				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.], - М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена