

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО



Председатель учебно -
методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Евсюков С.А

«12» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.04 МАТЕМАТИКА

Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2020 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

1. 15.01 2021г., протокол заседания учебно-методической комиссии филиала, №5 , стр.13

БЫЛО

Основная литература:

1. Дорофеева В.А. Математика [электронный курс]: учебник для СПО/В.А. Дорофеева.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-400с. (электронный ресурс)

<https://bibli-online.ru/viewer/matematika-449047#page/2>

2.Седых И.Ю. Математика: Учебник и практикум для СПО/И.Ю. Седых.- М.- Издательство Юрайт,2018.-443с.- Серия:Профессиональное образование

Дополнительная литература:

1.Богомолов Н.В. Математика [Текст]/ учебник для СПО / Н.В. Богомолов.- М.: Юрайт,2015.- 396 с.

СТАЛО

Основная литература:

1. Вернер А.Л. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 11кл. базовый учебник: учебник/А.Л. Вернер. - М.: Просвещение, 2019.- 240с.

Дополнительная литература:


1.Богомолов Н.В. Математика: учебник для СПО / Н.В. Богомолов.- М.: Юрайт, 2015.- 396с.

2. Дорофеева В.А. Математика [электронный курс]: учебник для СПО/В.А. Дорофеева.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-400с. (электронный ресурс)

3.Седых И.Ю. Математика: Учебник и практикум для СПО/ И.Ю. Седых. М.- Издательство Юрайт, 2018.-443с.- Серия: Профессиональное образование

<https://bibli-online.ru/viewer/matematika-449047#page/2>

Основание: решение заседания ПЦК общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин от «14»января 2021 № 4 протокола

 Филиппова С.В., председатель ПЦК

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г., приказ № 413 (ред. от 29.06.2017) и примерной основной образовательной программой среднего общего образования от 28. 06.2016 № 2/16-з.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Предметные результаты освоения базового курса учебной дисциплины отражают:

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;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) 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;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

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 и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих

вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) готовность к служению Отечеству, его защите;

3) 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;

4) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

5) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

6) 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;

7) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

8) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) 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;

5) 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;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

7) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

8) 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.

Регулятивные УУД:

-самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определять, что цель достигнута;

-оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

-ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

-оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

-выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

-организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

-сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью

Познавательные УУД:

-искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

-критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

-использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

-находить и проводить 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;

-выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

-выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

-менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД:

-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;

-при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

-координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

-развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных(устных и письменных) языковых средств;

-распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПР 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;
ПР 2	сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических

	теорий;
ПР 3	владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР 4	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;
ПР 5	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР 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 и задач с практическим содержанием;
ПР 7	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПР 8	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ЛР 1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 2	готовность к служению Отечеству, его защите;
ЛР 3	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;
ЛР 4	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 5	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 6	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 7	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 8	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
МПР 1	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;
МПР 2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МПР 3	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;
МПР 4	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;
МПР 5	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;
МПР 6	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МПР 7	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

МПР 8	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.
-------	--

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Объем образовательной нагрузки -304часов

Всего учебной нагрузки – 280 часов

Промежуточная аттестация в форме экзамена -24 часа

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	1 семестр	2 семестр
Объем образовательной нагрузки	304	132	172
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	304	132	172
В том числе:			
Всего учебной нагрузки	280	120	160
Лекции, уроки	280	120	160
Промежуточная аттестация в форме экзамена	24	12	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД. 04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые результаты	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Алгебра		28		
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.	2	ПР 1- ПР 4, ЛР 1 – ЛР 8, МПР 1–МПР 4 МПР 7	1,2
	Целые и рациональные числа.	1		1,2
	Действительные числа.	1		1,2
	Приближенные вычисления. <i>Приближенное значение величины и погрешности приближений.</i>	2		1,2
	Комплексные числа.	1		1,2
	Действия над комплексными числами.	1		1,2
Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа.	1	ПР 3, ПР 4 ПР 8 ЛР 3-ЛР 7 МПР 1-МПР 8	1,2
	Основные свойства корней.	1		1,2
	Степени с рациональными показателями, их свойства.	2		1,2
	Степени с действительными показателями. <i>Свойства степени с действительным показателем.</i>	2		1,2

	Логарифм. Логарифм числа. <i>Основное логарифмическое тождество.</i>	2		1,2
	Десятичные и натуральные логарифмы.	2		1,2
	Правила действий с логарифмами.	2		1,2
	<i>Переход к новому основанию.</i>	2		1,2
	Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных выражений.	2		1,2
	Преобразование степенных и показательных выражений.	2		1,2
	Преобразование логарифмических выражений. Определение области заданных значений логарифмического выражения.	2		1,2
Раздел 2 Функции, их свойства и графики		56		
Тема 2.1 Числовая функция	Функция. Область определения и множество значений функции.	1	ПР 1-ПР 3 ЛР 1- ЛР 8 МПР 1-МПР 8	1,2
	График функции.	1		1,2
	Числовая последовательность. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	2		1,2
	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность.	2		1,2
	Периодичность функции, точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение функции.	2		1,2
	Простейшие преобразования графиков функции.	2		1,2
	Простейшие преобразования графиков функции.	2		1,2

	Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	2		1,2
Тема 2.2 Предел последовательности. Предел функции.	Способы задания и свойства числовой последовательности.	1	ПР 3-ПР 5 ЛР 3-ЛР 7 МПР 1-МПР 3 МПР 6-МПР 8	1,2
	Понятие о пределе последовательности. <i>Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</i> Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1		1,2
	Предел функции в точке.	2		1,2
	Основные свойства предела. Предел функции на бесконечности.	2		1,2
	Первый и второй замечательные пределы.	2		1,2
	Непрерывность функции в точке и на промежутке.	2		1,2
Тема 2.3 Степенные, показательные, логарифмические функции	Определение степенной функции, её свойства и графики	2	ПР 1-ПР 3 ЛР 4- ЛР 7 МПР 1-МПР 3 МПР 6- МПР 8	1,2
	Определение показательной функции, её свойства и график	2		
	Определение логарифмической функции, её свойства и графики	2		
	Преобразования графиков степенных функций.	2		
	Преобразование графиков показательных и логарифмических функций.	2		
Тема 2.4 Уравнения и неравенства	Рациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	2	ПР 1-ПР 4 ЛР 4- ЛР 8 МПР 1- МПР 3 МПР 6-МПР 8	1,2
	Иррациональные уравнения.	2		1,2
	Показательные уравнения.	2		1,2

	Логарифмические уравнения.	2		1,2
	Показательные и логарифмические уравнения и системы.	2		1,2
	Рациональные неравенства. Основные приемы их решения.	2		1,2
	Показательные неравенства.	2		1,2
	Логарифмические неравенства.	2		1,2
	Показательные и логарифмические неравенства.	2		1,2
	Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств.	2		1,2
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	2		1,2
Раздел 3 Основы тригонометрии		52		
Тема 3.1 Основы тригонометрии	Радиианная мера угла.	2	ПР 3 ЛР 3- ЛР 8 МПР 1-МПР 8	1,2
	Вращательное движение.	2		
	Синус и косинус числа.	2		
	Тангенс и котангенс числа.	2		
	Основные тригонометрические тождества.	2		

	Основные тригонометрические тождества.	2		
	Формулы сложения.	2		
	Формулы приведения.	2		
	Формулы удвоения <i>Формулы половинного угла.</i>	2		
	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.	2		
	Преобразования произведения тригонометрических функций в сумму. <i>Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i>	2		
	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2		
	Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2		
Тема 3.2 Свойства и графики тригонометрических функций	Свойства и графики функций $y=\sin x$, $y=\cos x$.	2	ПР 2, ПР 3 ЛР 3-ЛР 8 МПР 1-МПР 8	1,2
	Свойства и графики функций $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$.	2		
	Преобразования графиков тригонометрических функций	2		
	Преобразования графиков тригонометрических функций	2		
Тема 3.3 Тригонометрические Уравнения и неравенства	Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа.	2	ПР 3, ПР 4 ЛР 3-ЛР 8 МПР 1-МПР 8	
	Промежуточная аттестация – 1 семестр - экзамен	12		
	Обратные тригонометрические функции.	2		
	Простейшие тригонометрические уравнения.	2		
	Решение простейших тригонометрических уравнений.	2		

	Решение тригонометрических уравнений.	2		
	Решение тригонометрических уравнений.	2		
	Простейшие тригонометрические неравенства.	2		
	Решение простейших тригонометрических неравенств.	2		1,2
	Решение тригонометрических неравенств.	2		1,2
Раздел 4 Начала математического анализа		46		
Тема 4.1 Производная	Понятие о производной функции.	2	ПР 1-ПР 3 ПР 5 ЛР 3-ЛР 6 МПР 1-МПР 8	2
	Производные суммы, разности, произведения и частного.	2		
	Производные степенной функции.	2		
	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	2		
	Физический смысл производной.	2		
	Производные основных элементарных функций.	2		
	Производные обратной и сложной функций.	2		
	Вторая производная, её физический смысл.	2		
	Применение производной к исследованию функций на монотонность.	2		

	Применение производной к исследованию функций на экстремум.	2		
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2		
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2		
	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2		
Тема 4.2 Первообразная и интеграл	Первообразная и неопределённый интеграл. Свойства неопределённого интеграла.	2	ПР 3, ПР 5 ЛР 3-ЛР 6 МПР 1-МПР 7	2
	Нахождение неопределённого интеграла методом непосредственного интегрирования.	2		
	Нахождение неопределённых интегралов методом подстановки.	2		
	Интегрирование по частям.	2		
	Определённый интеграл.	2		
	Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	2		
	Способы вычисления определенного интеграла.	2		
	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2		
	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2		
Вычисление объемов фигур с помощью определенного интеграла	2			
Раздел 5 Комбинаторика, статистика		22		

и теория вероятностей				
Тема 5.1 Элементы комбинаторики	Основные понятия комбинаторики.	2	ПР 3, ПР 7 ЛР 2-ЛР 7 МПР 1-МПР 8	1,2
	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.	2		
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2		
Тема 5.2 Элементы теории вероятностей	Событие, вероятность события.	2	ПР 3, ПР 7 ЛР 3-ЛР 7 МПР 1-МПР 8	1,2
	Сложение вероятностей.	2		
	Умножение вероятностей. <i>Понятие о независимости событий.</i>	2		
	<i>Дискретная случайная величина, закон ее распределения.</i>	2		
	<i>Числовые характеристики дискретной случайной величины.</i>	2		
	<i>Понятие о законе больших чисел.</i>	2		
Тема 5.3 Элементы математической статистики	Представление данных (<i>таблицы, диаграммы, графики</i>), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.</i>	2	ПР 3, ПР 7 ЛР 3-ЛР 7 МПР 1-МПР 8	1,2
	<i>Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i>	2		1,2
Раздел 6 Геометрия		76		
Тема 6.1 Прямые и плоскости в пространстве	Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них.	2	ПР 2, ПР 3	2
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2		

	Параллельность прямой и плоскости.	2	ПР 6 ЛР 3-ЛР 7 МПР 1-МПР 8		
	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование. Изображение фигур в пространстве.	2			
	Перпендикулярность прямой и плоскости.	2			
	Перпендикуляр и наклонная.	2			
	Угол между прямой и плоскостью. <i>Площадь ортогональной проекции.</i>	2			
	Двугранный угол. Угол между плоскостями.	2			
	Перпендикулярность двух плоскостей.	2			
	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2			
Тема 6.2 Многогранники	Многогранники. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера</i>	2	ПР 3, ПР 6 ЛР 3-ЛР 7 МПР 1-МПР 8	2	
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2			
	Призма.	2			
	Прямая, наклонная и правильная призмы.	2			
	Параллелепипед. Куб.	2			
	Пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр.	2			
	Усеченная пирамида.	2			

Тема 6.3 Тела и поверхности вращения	Цилиндр (основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка). <i>Сечение цилиндра плоскостью.</i>	2	ПР 3, ПР 6 ЛР 3-ЛР 7 МПР 1-МПР 8	1,2
	Конус (основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка). <i>Сечение конуса плоскостью.</i>	2		
	<i>Усеченный конус.</i>	2		
	Шар и сфера, их сечения. <i>Касательная плоскость к сфере.</i>	2		
Тема 6.4 Измерения в геометрии	Объем и его измерение. Интегральная формула объема.	2	ПР 1, ПР 3 ПР 6 ЛР 3-ЛР 7 МПР 1-МПР 8	1,2
	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда.	2		
	Формулы объема призмы, цилиндра.	2		
	Формулы объема пирамиды и конуса.	2		
	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.	2		
	Формулы объема шара и площади сферы.	2		
	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2		
	Вычисление площадей поверхностей и объемов геометрических тел	2		
Тема 6.5 Координаты и векторы	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	2	ПР 3, ПР 6 ЛР 3-ЛР 7 МПР 1-МПР 8	1,2
	Уравнения <i>прямой.</i>	2		
	Уравнения <i>плоскости.</i>	2		
	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.	2		
	Сложение векторов. Умножение вектора на число.	2		
	Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора.	2		
	Скалярное произведение векторов.	2		
	Свойства скалярного произведения.	2		

	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2		3
Промежуточная аттестация – 2 семестр - экзамен		12		
Всего:		304		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

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

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

Учебного кабинета математики.

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроектор ViewSonic PJ501, экран, нетбук Lenovo IdeaPad S110; учебная мебель (30 посадочных мест, рабочее место преподавателя) , доска

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 7

Microsoft Office 2010 Russian Academic

Касперский Endpoint Security 10;

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Linux (Ubuntu) (распространяется свободно)

LibreOffice (распространяется свободно)

7-Zip(распространяется свободно)

Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно);

Наглядные демонстрационные оборудование и материалы;

- угольники – 2 шт.; - транспортиры – 1 шт.;- циркуль – 1 шт.;

- модели геометрических фигур – 50 шт.;- тригонометрический круг – 1 шт.;- числовая прямая

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Основная литература

1. Дорофеева В.А. Математика [электронный курс]: учебник для СПО/В.А. Дорофеева.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-400с. (электронный ресурс)

<https://biblio-online.ru/viewer/matematika-449047#page/2>

2.Седых И.Ю. Математика: Учебник и практикум для СПО/И.Ю. Седых.- М.- Издательство Юрайт,2018.-443с.-Серия:Профессиональное образование

Дополнительная литература

1.Богомолов Н.В. Математика [Текст]/ учебник для СПО / Н.В. Богомолов.- М.: Юрайт,2015.- 396 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Беседа.
сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Устный и письменный контроль.
владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Устный и письменный контроль.
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;	Письменный контроль.
сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	Устный и письменный контроль, тестирование.
владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	Устный и письменный контроль.
сформированность представлений о	Письменный контроль.

<p>процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p>	
<p>владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;</p>	<p>Письменный контроль.</p>
<p>российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p>	<p>Беседа.</p>
<p>готовность к служению Отечеству, его защите;</p>	<p>Беседа.</p>
<p>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;</p>	<p>Беседа.</p>
<p>сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	<p>Беседа.</p>
<p>навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p>Беседа.</p>

<p>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;</p>	<p>Беседа.</p>
<p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p>	<p>Беседа.</p>
<p>осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	<p>Беседа.</p>
<p>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;</p>	<p>Устный и письменный контроль.</p>
<p>умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>Беседа.</p>
<p>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;</p>	<p>Устный и письменный контроль, тестирование.</p>
<p>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;</p>	<p>Самостоятельная работа.</p>

<p>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;</p>	<p>Устный и письменный контроль.</p>
<p>умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>	<p>Письменный контроль, тестирование.</p>
<p>владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	<p>Устный контроль.</p>
<p>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.</p>	<p>Устный контроль.</p>
	<p>Экзамен</p>

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 17 мая 2012г., приказ № 413 (ред.от 29.06.2017г.) и примерной основной образовательной программой среднего общего образования от 28. 06.2016 № 2/16-з.


Разработала:  Земляная Г.А.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК математических и общих естественнонаучных дисциплин


Протокол № 5 от « 3 » марта 2020 г.
Председатель ПЦК  Филиппова С.В.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала

Протокол № 6 от «12» марта 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии  Евсюков С.А.
подпись

СОГЛАСОВАНО

Методист  Леонтьева Е.Р.
подпись

Заведующая библиотекой  Дмитриева Н.М.
подпись