

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
**Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Нижегородской области  
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»**  
(ГБПОУ НО «КБЛК»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.05 МАТЕМАТИКА**

**Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

Р.п. Красные Баки  
2022г.

Рабочая программа разработана на основании ФГОС среднего общего образования с уточнениями одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.), 24 сентября, 11 декабря 2020 г., с учетом Распоряжения Министерство Просвещения РФ от 30 апреля 2021 г. N P-98 Об утверждении концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования. С учетом ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.05 Математика для профессиональных образовательных организаций.

**Организация-разработчик:**

ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

**Разработчик:**

Г.А. Чудоквасова, преподаватель ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Рассмотрено и одобрено предметно-цикловой комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол №1-а от 01.09.2022 г.

Председатель ПЦК



Т.В. Пospelова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.05 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 Математика является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, предназначена для реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.05 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

**1.3.1.** Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**1.3.2.** 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;

MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 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 1	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 2	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.

**1.3.3.** На основании реализации рабочей программы воспитания, включенной в основную образовательную программу по специальности: 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	<b>ЛР 5</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	<b>ЛР 8</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>ЛР 11</b>

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<b>ЛР 13</b>
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 14</b>
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	<b>ЛР 15</b>
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	<b>ЛР 16</b>
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	<b>ЛР 17</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к малой Родине, героям труда Нижегородской области	<b>ЛР18</b>



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины (всего)</b>	<b>258</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>234</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	132
лабораторные занятия	-
практические занятия	102
контрольные работы	12
<b>Самостоятельная работа</b>	-
Консультации	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.05 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды общих компетенций ОК, личностных ЛР, метапредметных МР, предметных ПРБ результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12/4ПР	2	ПРБ 01, ПРБ 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1- 4
	1 Цели и задачи математики при освоении специальности	2		
	2 Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	2		
	3 Уравнения и неравенства. Системы уравнений	2		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>			
	<b>Практические работы №1,2.</b>		2	
	4 ПР№1. Практико-ориентированные задачи технологического профиля	2		
5 ПР№2. Проценты в профессиональных задачах технологического профиля	2			
6 Входной контроль	2			
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16/8		ПРБ 01, ПРБ03, ПРБ06, Пру1, Пру2 ЛР 05, ЛР 09 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1- 4
	1 Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	1	
	2 Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	2	1	
	3 Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	1	
	<b>Практические работы № 3,4,5,6</b>		2	
	4 ПР№3. Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	2		
	5 ПР№ 4. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	2		
	6 ПР№ 5. Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2		
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>				
7 ПР№ 6. Прямые и плоскости в архитектуре и строительстве	2			

	8	Решение задач. <b>Контрольная работа №1.</b> «Прямые и плоскости в пространстве»	2		
<b>Раздел 3. Степени и корни. Степенная функция</b>	Содержание учебного материала		12/4	1	ПР6 02, ПР6 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 03
	1	Степенная функция, ее свойства	2		
	2	Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2		
	3	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2		
	<b>Практические работы № 7,8</b>			2	
	4	ПР№7Решение иррациональных уравнений	2		
	5	ПР№8 Решение иррациональных неравенств	2		
6	Решение задач. <b>Контрольная работа №2</b> «Степени и корни. Степенная функция»	2			
<b>Раздел 4. Показательная функция</b>	Содержание учебного материала		14/6		ПР6 02, ПР6 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1	Показательная функция, ее свойства	2	1	
	2	Классификация показательных уравнений. Решение показательных уравнений.	2	2	
	3	Простейшие показательные неравенства.	2	2	
	<b>Практические работы № 9,10,11</b>			2	
	4	ПР№ 9.Решение показательных уравнений.	2		
	5	ПР№10. Решение показательных неравенств.	2		
	6	ПР№11. Системы показательных уравнений.	2		
7	Решение задач. <b>Контрольная работа № 3.</b> «Показательная функция»	2			
<b>Раздел 5. Логарифмы. Логарифмическая функция</b>	Содержание учебного материала		20/8		ПР6 02, ПР6 04, ПРу 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК01-04
	1	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2	1	
	2	Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$ .	2	1	
	3	Логарифмическая функция, ее свойства.	2	2	
	4	Классификация логарифмических уравнений.	2	1	
	<b>Практические работы № 12-15</b>			2	
	5	ПР№ 12. Операция логарифмирования.	2		
	6	ПР№ 13. Решение логарифмических уравнений.	2		
	7	ПР№ 14. Логарифмические неравенства.	2		
	8	ПР№ 15. Системы логарифмических уравнений.	2		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>				
9	Логарифмическая спираль в архитектуре и строительстве.	2			
10	Решение задач. <b>Контрольная работа №4</b> «Логарифмы. Логарифмическая функция»	2			
<b>Раздел 6. Основы тригонометрии.</b>	Содержание учебного материала		30/12		ПР6 03, ПР6 04, ПРу 01, ПРу 02
	1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	2	1	

<b>Тригонометрические функции</b>	2	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.	2	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01-ОК 06	
	3	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	2		
	4	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	2		
	5	Функции, их свойства. Способы задания функций.	2	1		
	6	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	1		
	7	Обратные тригонометрические функции.	2	1		
	<b>Практические работы № 16- 21</b>					2
	8	ПР№ 16. Преобразование тригонометрических выражений.	2			
	9	ПР№ 17. Преобразование графиков тригонометрических функций	2			
	10	ПР№ 18. Простейшие тригонометрические уравнения.	2			
	11	ПР№ 19. Простейшие тригонометрические неравенства.	2			
	12	ПР№ 20. Способы решения тригонометрических уравнений.	2			
	13	ПР№ 21. Системы тригонометрических уравнений.	2			
	14	Решение задач. <b>Контрольная работа № 5</b> «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2			
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>					
15	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2	2			
<b>Раздел 7. Координаты и векторы в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		12/6		ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1- 4	
	1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Векторы в пространстве	2	2		
	2	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора.	2	2		
	<b>Практические работы №22- 24</b>					2
	3	ПР№ 22. Расстояние между двумя точками. Векторы в пространстве	2			
	4	ПР№ 23. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора.	2			
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>					
5	ПР№ 24. Векторное пространство в профессиональных задачах	2				
6	Решение задач. <b>Контрольная работа №6</b> «Координаты и векторы в пространстве»	2				
<b>Раздел 8. Производная функции, ее применение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		32/14		ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09	
	1	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	2	1		
	2	Понятие производной. Производные функций	2	2		
	3	Производные суммы, разности. Производные произведения, частного.	2	2		
	4	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции.	2	2		
	5	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.	2	2		

	6	Монотонность функции. Точки экстремумы. Исследование функций и построение графиков.	2	1	OK01-OK09
	7	Графики дробно-линейных функций.	2	1	
	<b>Практические работы № 25-31</b>			2	
	8,9	ПР№ 25,26. Производные суммы, разности. Производные произведения, частного.	4		
	10	ПР№ 27. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	2		
	11	ПР№ 28. Физический смысл первой и второй производной.	2		
	12	ПР№ 29. Исследование функций и построение графиков.	2		
	13	ПР№ 30. Наибольшее и наименьшее значения функции.	2		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>				
	14	ПР№ 31. Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля	2		
	15	Нахождение оптимального результата в задачах технологического профиля.	2		
	16	Решение задач. <b>Контрольная работа № 7.</b> «Производная функции, ее применение»	2		
<b>Раздел 9. Первообразная функции, ее применение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		18/12		
	1	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	1	
	2	Неопределенный и определенный интегралы.	2	1	
	<b>Практические работы № 32-37</b>			2	
	3,4	ПР№ 32,33. Нахождения первообразных функции.	4		
	5	ПР№ 34. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.	2		
	6,7	ПР№ 35,36. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.	4		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>				
	8	ПР№ 37. Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля	2		
9	Решение задач. <b>Контрольная работа № 8.</b> «Первообразная функции, ее применение»	2			
<b>Раздел 10. Многогранники и тела вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		36/10		ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	1	Вершины, ребра, грани многогранника	2	1	
	2	Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда.	2	1	
	3	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	2	
	4	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	2	1	

	5	Правильные многогранники, их свойства.	2	2	MP 02, MP 04, MP 05, MP 08  OK01-OK09	
	6	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Конус, его составляющие. Сечение конуса.	2	1		
	7	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса.	2	1		
	8	Шар и сфера, их сечения.	2	1		
	9	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.	2	2		
	10	Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса. Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	2	2		
	<b>Практические работы № 38-42</b>			2		
	11	ПРН№38. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда.	2			
	12	ПРН№ 39. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды.	2			
	13	ПРН№ 40. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Конус, его составляющие. Сечение конуса.	2			
	14	ПРН№ 41. Нахождение объемов и площадей поверхностей фигур.	2			
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>					
	15	Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2			
	16	ПРН№ 42. Расчет объема вместимости веществ.	2			
	17	Примеры симметрий в профессиях и специальностях технологического профиля	2			
	18	Решение задач по разделу. <b>Контрольная работа № 9</b> «Многогранники и тела вращения»	2			
<b>Раздел 11. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		16/8			ПР6 07, ПР6 08, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 05, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 MP 01, MP 05, MP 08 OK01-OK11
	1	Основные понятия комбинаторики.	2	1		
	2	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2	2		
	3	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	1		
	<b>Практические работы № 43-46</b>			2		
	4	ПРН№ 43. Решение задач по комбинаторике.	2			
	5	ПРН№ 44. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2			
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>			2		
	6	ПРН№45. Вероятность в задачах технологического профиля	2			
	7	ПРН№ 46. Представление данных. Задачи математической статистики технологического профиля	2			
8	Решение задач по разделу. <b>Контрольная работа № 10</b> «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2				
					ПР6 01, ПР6	

<b>Раздел 12. Уравнения и неравенства</b>	Содержание учебного материала		16/10		04, ПРy 02
	1	Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения уравнений.	2	2	ЛР 07, ЛР 09,
	2	Уравнения и неравенства с модулем. Уравнения и неравенства с параметрами.	2	2	ЛР 10
	<b>Практические работы № 47-51</b>			2	МР 01, МР 02,
	3	ПРН№47. Решение уравнений.	2		МР 04
	4	ПРН№48. Графический метод решения уравнений	2		
	5	ПРН№49. Решение уравнений и неравенств с модулем и с параметрами.	2		ОК 01- ОК 09
	6	ПРН№50. Системы уравнений и неравенств, решаемые графически.	2		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>				
7	ПРН№51. Нахождение неизвестной величины в задачах технологического профиля	2			
8	Решение задач по разделу. <b>Контрольная работа №11 «Уравнения и неравенства»</b>	2			
<b>Консультации</b>		<b>18</b>			
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>			
<b>Итого</b>		<b>234</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрен кабинет Математики.

Оборудование кабинета Математики:

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул преподавателя. Доска аудиторная.

Интерактивная доска, проектор мультимедийный, ноутбук, комплект таблиц.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### 3.2.1. Основная литература

1. **Богомолов Н. В.** Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — [Электронный ресурс] -[www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)

2. **Богомолов Н. В.** Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — [Электронный ресурс] -[www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)

3. **Богомолов Н. В.** Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 326 с. — [Электронный ресурс] -[www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)

4. **Богомолов Н. В.** Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — [Электронный ресурс] -[www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)

##### Дополнительные источники

**Башмаков М.И.** Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для учреждений СПО/ М.И. Башмаков. – 6-е изд. стер., М: ИЦ «Академия»,2019. -256 с.

**Башмаков М.И.,** Математика: учебник / М.И. Башмаков. — Москва: КноРус, 2022. — 394 с. — [Электронный ресурс] - [www.book.ru](http://www.book.ru)

##### Интернет-ресурсы:

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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Предметные результаты изучения дисциплины</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>ПРб 01 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>ПРб 02 сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>ПРб 03 владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПРб 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;</p> <p>ПРб 05 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p> <p>ПРб 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;</p> <p>ПРб 07 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях</p>	<p>Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), письменных контрольных работ, практических работ.</p> <p>Комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы, письменная самостоятельная работа, тестирование, индивидуальная работа с электронным учебником, решение заданий экзамена.</p>

<p>элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>ПРб 08 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;</p> <p>ПРу 01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <p>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;</p> <p>ПРу 03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p> <p>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;</p> <p>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.</p>	
<p><b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p>ЛР 04 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>Подготовка индивидуальных проектов.</p>
<p>ЛР 07 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>Подготовка сообщений, докладов</p>
<p>ЛР 08 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и</p>	<p>Подготовка сообщений, докладов, проектов.</p>

трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	
ЛР09 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	Подготовка сообщений, докладов, проектов.
ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Презентации, подготовка сообщений.
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	Презентации, подготовка сообщений.
ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	Подготовка сообщений, индивидуальных проектов
ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Презентации, подготовка сообщений.
ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	Подготовка сообщений, докладов
ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	Подготовка сообщений, докладов
ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Подготовка сообщений, докладов
ЛР 18 Проявляющий и демонстрирующий уважение к малой Родине, героям труда Нижегородской области	Презентации, подготовка сообщений.