

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лесняк Елена Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 26.02.2026 09:48:45
Уникальный программный ключ:
4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b57503309a6b8cc637f77303946

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

по профессии **38.01.02** **Продавец**
(код) (Наименование специальности / профессии)

Математика
(Наименование дисциплины)

Кафедра разработчик **общеобразовательных и гуманитарных дисциплин**

Год набора **2026**

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа по общеобразовательной учебной дисциплине «Математика» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии СПО

38.01.02

Продавец

1.2. Цель общеобразовательной учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

1.3. Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:

Дисциплина «Математика» входит в состав предметной области «Математика и информатика» ФГОС СОО и Общеобразовательная подготовка/Базовые дисциплины

(указать принадлежность дисциплины к предметной области, прописанной в ФГОС среднего общего образования и к учебному циклу)

1.4. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины «наименование дисциплины» (указываются те результаты, которые соответствуют специфике дисциплины) в соответствии с ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать:	ПРБ1. Владение методами доказательства, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРБ2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; 	<p>ПРб3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдо-</p>
--	---	--

	<p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения</p>	<p>подобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p>
--	---	--

		<p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях.</p>
--	--	--

		ях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности 	<p>ПР61. Владение методами доказательства, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;</p>

		<p>умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в при-</p>
--	--	---

		<p>родных и общественных явлениях;</p> <p>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь</p>
--	--	---

		<p>поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, по-</p>

	<p>выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>казательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероят-</p>
--	---	---

		<p>ности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать мате-</p>

		<p>математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комби-</p>

	<p>при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>наторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; <p>Овладение универсальными ком-</p>	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функ-</p>

	<p>муникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<p>ций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять приемку товаров по количеству и качеству, контроль за наличием товаросопроводительных и иных необходимых документов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> различные сферы профессиональной деятельности; способы осуществления осознанного выбора в будущей профессии; о важности государственного языка для поддержания и развития мировоззрения, основанного на диалоге культур, способствующем осознанию своего места в поликультурном мире; способы совершенствовать свою языковую и читательскую культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира 	

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины:

Объем образовательной программы – 220 часов, в том числе:
 обязательной учебной нагрузки обучающегося с преподавателем – 208 часов;
 консультации – 8 часа;
 самостоятельная работа –;
 промежуточная аттестация – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	220
Суммарная учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	208
в том числе:	
теоретические занятия	44
практические занятия	156
консультации по учебной дисциплине	8
Самостоятельная работа	–
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		32	
Тема 1.1 Свойства степени с рациональным и действительным показателями.	Содержание учебного материала Понятие корня n-ой степени из действительного числа, его свойства. Понятие степени с рациональным показателем	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 1. Степень с рациональным и действительным показателями. Преобразование рациональных степенных выражений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 1.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени. Степенная функция, ее свойства и график	Содержание учебного материала Преобразование иррациональных выражений. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения. Степенные функции, их свойства и графики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 2. Степень с иррациональным показателем. Преобразование иррациональных степенных выражений. Решение иррациональных уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 1.3 Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения, неравенства	Содержание учебного материала Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 3. Решение простейших показательных уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 4. Решение показательных уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 5. Решение показательных неравенств	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

			ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 6. Показательные уравнения и неравенства, их системы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 1.4 Логарифм числа. Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала Логарифм числа и его свойства. Операция логарифмирования. Логарифмическая функция и ее свойства. Использование логарифмических тождеств при преобразовании логарифмических выражений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 7. Логарифм числа. Правила действий с логарифмами. Преобразование логарифмических выражений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 1.5 Логарифмические уравнения, неравенства	Содержание учебного материала Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмы в природе и технике	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 8. Решение простейших логарифмических уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 9. Решение логарифмических уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 10. Решение логарифмических неравенств	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 11. Логарифмические уравнения и неравенства, их системы. Контрольная работа по разделу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		12	
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Перпендикулярность прямых.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1

	Параллельные прямая и плоскость. Параллельные плоскости. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.		ЛР 11
	Практическое занятие № 12. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 2.2. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Прямые и плоскости	Содержание учебного материала Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикуляра. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 2.3. Прямые и плоскости в практических задачах. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала Векторы и декартовы координаты в пространстве	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 13. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 14. Векторы в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Действия над векторами в пространстве Контрольная работа по разделу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Итого за 1 семестр аудиторных часов	48	
	лекции/практические занятия	16/28	
	консультации	4	
	Самостоятельная работа	–	
	Промежуточная аттестация (Экзамен)	6	
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		30	
Тема 3.1. Определение тригонометрических функций, их свойства	Содержание учебного материала Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Преобразование выражений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 15. Радианная мера угла. Основные тригонометрические тождества, чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 3.2. Основные тригонометрические тождества. Преобразование	Содержание учебного материала Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная мера угла.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07

выражений	Основные тригонометрические тождества. Преобразование выражений.		ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 16. Формулы приведения. Формулы двойного и половинного углов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 17. Преобразование тригонометрических выражений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 18. Преобразование тригонометрических выражений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 3.3. Графики тригонометрических функций и их свойства	Содержание учебного материала Графики тригонометрических функций, из свойства. Растяжение и сжатие графиков	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 19. Графики тригонометрических функций	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 3.4. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала Обратные тригонометрические функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 20. Обратные тригонометрические функции. Решение простейших тригонометрических уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 3.5. Простейшие тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала Понятие о простейшие тригонометрические уравнения. Решение задач	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 21. Решение простейших тригонометрических уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 22. Решение простейших тригонометрических уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

			ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 3.6. Тригонометрические уравнения, методы их решения	Содержание учебного материала Тригонометрические уравнения. Решение задач	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 23. Решение тригонометрических уравнений Контрольная работа по разделу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной		40	
Тема 4.1. Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала Приращение аргумента и функции. Определение производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Понятие непрерывной функции и ее свойства. Геометрический и физический смысл производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 4.1. Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала Приращение аргумента и функции. Определение производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Понятие непрерывной функции и ее свойства. Геометрический и физический смысл производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 24. Числовые последовательности и их свойства. Понятие предела числовой последовательности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 25. Алгоритм отыскания производной функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 26. Решение задач на отыскание производной функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 4.2. Понятие непрерывной функции и ее свойства. Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала Правила дифференцирования. Понятие непрерывной функции и ее свойства. Геометрический и физический смысл производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 27. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1

			ЛР 11
	Практическое занятие № 28. Производная сложной функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 4.3. Уравнение касательной к графику функции	Содержание учебного материала Правила дифференцирования. Выполнение действий для составления уравнения касательной к графику функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 29. Уравнение касательной к графику функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 30. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 4.4. Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 31. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 4.5. Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 32. Применение производной к исследованию функций на монотонность» Алгоритм исследования функции с помощью производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 33. Исследование функции на экстремум с помощью первой и второй производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 34. Нахождение интервалов выпуклости графика функции и	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07

	точек перегиба		ПК 1.1 ЛР 11
Тема 4.6. Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала Наибольшее и наименьшее значения функции. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 35. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 36. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Раздел 5. Интегральное исчисление функции одной переменной		18	
Тема 5.1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала Понятие первообразных функции $y=f(x)$ и интеграла. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Правила вычисления первообразной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 37. Правила нахождения первообразных функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 38. Нахождение неопределенного интеграла	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 5.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 39. Вычисление определенного интеграла	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 40. Нахождение площади криволинейной трапеции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1

			ЛР 11
Тема 5.3. Приложения определенного интеграла	Содержание учебного материала Приложения определенного интеграла (площадь криволинейной трапеции, объем тел вращения, длина дуги)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 5.3. Приложения определенного интеграла	Содержание учебного материала Приложения определенного интеграла (площадь криволинейной трапеции, объем тел вращения, длина дуги)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 41. Применение первообразной и интеграла Контрольная работа по разделу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Раздел 6. Многогранники и тела вращения		46	
Тема 6.1. Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Содержание учебного материала Призма и её элементы. Параллелепипед. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида. Простейшие комбинации многогранников. Правильные многогранники	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 42. Свойства прямоугольного параллелепипеда	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 6.2. Пирамида, усеченная пирамида, их свойства и их сечения	Содержание учебного материала Пирамида и её элементы. Правильная пирамида. Простейшие комбинации многогранников. Правильные многогранники	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 43. Свойства пирамиды	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 44. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 6.3. Цилиндр, конус, шар	Содержание учебного материала Цилиндр, конус, сфера и шар. Представление об усечённом конусе. Развёртка цилиндра и конуса	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11

Тема 6.3. Цилиндр, конус, шар	Содержание учебного материала Цилиндр, конус, сфера и шар. Представление об усечённом конусе. Развёртка цилиндра и конуса	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 45. Элементы тел вращения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 46. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 47. Задачи на отыскание элементов тел вращения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 6.4. Сечения тел вращения	Содержание учебного материала Сечения цилиндра, конуса и шара	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 48. Сечения конуса. Сечения цилиндра. Сечения шара	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 49. Вычисление элементов тел вращения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 50. Вычисление элементов тел вращения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 6.5. Объемы и площади поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 6.5. Объемы и площади поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1

			ЛР 11
	Практическое занятие № 51. Вычисление площади поверхностей и объёмов многогранников	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 52. Вычисление площади поверхностей и объёмов многогранников и их частей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 53. Вычисление площади поверхностей и объёмов тел вращения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 54. Вычисление площади поверхностей и объёмов многогранников и их частей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 55. Вычисление площади поверхностей и объёмов многогранников и тел вращения (обобщающий урок)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 6.6. Понятие о симметрии в пространстве. Правильные многогранники. Примеры симметрий в профессии	Содержание учебного материала Понятие о симметрии в пространстве. Обобщение представлений о правильных. Примеры симметрий в профессии (профессионально-ориентированное содержание) Контрольная работа по разделу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 56. Контрольная работа по разделу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		22	
Тема 7.1. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала Совместные и несовместные события. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 57. Теоремы о вероятности суммы событий. Теоремы о вероятности произведения событий	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11

	Практическое занятие № 58. Оценка вероятности события. Вероятность в профессиональных задачах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 7.2. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 7.2. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 59. Вычисление основных числовых характеристик дискретной случайной величины	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 7.3. Задачи математической статистики	Содержание учебного материала Элементы теории вероятностей и математической статистики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 60. Работа с таблицами, графиками, диаграммами	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
Тема 7.4. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала Элементы теории вероятностей и математической статистики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 61. Сложение и умножение вероятностей»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Практическое занятие № 61. Контрольная работа по разделу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1 ЛР 11
	Итого за 2 семестр аудиторных часов	160	
	лекции/практические занятия	60/96	

	консультации	4	
\	Промежуточная аттестация (Экзамен)	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

Учебного кабинета

математики

(указывается наименование)

Оборудование:

Терминал (Intel Atom D2500, 1,86ГГц, ОЗУ – 2 Гб, ПЗУ – 80Гб), программное обеспечение: Windows 7

Экран

Проектор BENQ, колонки на потолке

Компьютеры Intel® Core i5 – 3450 CPU 3.10GHz, ОЗУ – 8Гб.

Мониторы ACER AL1716A

Программное обеспечение: Windows 7

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха

Парты 2х-местные со скамьей

Стул мягкий

Стол преподавателя

Вешалка

Доска одноэлементная

Шкаф открытый

Сплит система

Чертёжные инструменты: линейка, циркуль, треугольник, транспортир

Весы

Геометрические фигуры

Стул деревянный

Стол для компьютера

Стенды:

«Тригонометрия и логарифмы»

«Стереометрия»

«Дифференциальное исчисление»

«Интегральное исчисление»

«Логарифмы и их свойства»

«Интегралы»

«Правила дифференцирования»

«Основные законы распределения случайных величин»

«Шкала электромагнитных волн»

Раздаточный материал:

«Производная функции и ее применение к исследованию функции»

«Тригонометрия»

«Свойства степени с рациональным показателем»

«Определенный интеграл»

«Неопределенный интеграл»

«Значения функции Лапласа»

«Критические точки распределения Стюдента»

Дидактический материал:

«Правила нахождения первообразных»

«Обратные тригонометрические функции»

«Функция $y=\sin x$ »

«Функция $y=\cos x$ »

«Графики степенных функций»

«Производная логарифмической функции»

«Логарифмическая функция»
«Показательная функция»
«Степени и корни»
«Пирамида и конус»
«Пирамида»
«Правильная пирамида»
«Тригонометрические формулы»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Башмаков М.И. Математика. Задачник : учебное пособие для СПО / М.И. Башмаков. - М. : ОИЦ Академия, 2024. - 432 с.
2. Башмаков М.И. Математика : учебник для СПО / М.И. Башмаков. - 3 изд. - М. : ОИЦ Академия, 2025. - 288 с.
3. Математика: Геометрия. 10-11 кл. : учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углубленный уровни / Л.С. Атанасян и др. – 8-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 287 с.
4. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника : учебник / Ш. А. Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва [и др.]. - 12-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2024. - 464 с. - ISBN 978-5-09-112136-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212593>
5. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. – 13-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 289 с. – ISBN 978-5-09-127037-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220140>
6. Карп, А. П. Математика. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Карп, А. Л. Вернер. — Москва : Просвещение, 2024. — 319, [1] с. : ил. — (Учебник СПО). — ISBN 978-5-09-108510-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157336>
7. Карп, А. П. Математика. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Карп, А. Л. Вернер. — Москва : Просвещение, 2024. — 255, [1] с. : ил. — (Учебник СПО) — ISBN 978-5-09-108511-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157335>

Дополнительные источники

1. Мерзляк, А. Г. Математика: Геометрия. Углублённый уровень. 10 класс : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под. ред. В. Е. Подольского.

- Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 272 с. - ISBN 978-5-09-099472-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1927181>
2. Мерзляк, А. Г. Математика: Геометрия. Углублённый уровень. 11 класс : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под. ред. В. Е. Подольского. - 3-е изд., стереотипное - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 256 с. - ISBN 978-5-09-099473-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1927258>
3. Гусев, В. А. Геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Гусев, И. Б. Кожухов, А. А. Прокофьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08897-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517007>
4. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511954>
5. Шагин, В. Л. Математический анализ. Базовые понятия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Шагин, А. В. Соколов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9072-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513589>
- Интернет - ресурсы: <http://www.zavuch.info> <http://www.dynastyfdn.com> <http://researcher.ru>
<http://www.smartboard.ru> <http://school-collection.edu.ru> <http://mir-predmetov.narod.ru> <http://www.edu.ru>

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 P2, Тема 2.1, 2.2, 2.3 P3, Тема 3.1, 3.2,3.3, 3.4, 3.5, 3.6 P4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 P5, Тема 5.1, 5.2, 5.3 P6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 P7, Тема 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	Конспекты, контрольные работы, индивидуальный контроль, практические работы, разноуровневые задания, сообщения, тестирования, устный опрос, фронтальный контроль/опрос.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 P2, Тема 2.1, 2.2, 2.3 P3, Тема 3.1, 3.2,3.3, 3.4, 3.5, 3.6 P4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 P5, Тема 5.1, 5.2, 5.3 P6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 P7, Тема 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	Индивидуальный контроль, практические работы, разноуровневые задания, сообщения, тестирования, устный опрос, фронтальный контроль/опрос.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 P2, Тема 2.1, 2.2, 2.3 P3, Тема 3.1, 3.2,3.3, 3.4, 3.5, 3.6 P4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 P5, Тема 5.1, 5.2, 5.3 P6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 P7, Тема 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	Сообщения, тестирования, устный опрос, фронтальный контроль/опрос.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 P2, Тема 2.1, 2.2, 2.3 P3, Тема 3.1, 3.2,3.3, 3.4, 3.5, 3.6 P4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6	Индивидуальный контроль, практические работы, разноуровневые задания, сообщения, тестирования, устный опрос, фронтальный контроль/опрос.

	<p>P5, Тема 5.1, 5.2, 5.3</p> <p>P6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6</p> <p>P7, Тема 7.1, 7.2, 7.3, 7.4</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5</p> <p>P2, Тема 2.1, 2.2, 2.3</p> <p>P3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6</p> <p>P4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6</p> <p>P5, Тема 5.1, 5.2, 5.3</p> <p>P6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6</p> <p>P7, Тема 7.1, 7.2, 7.3, 7.4</p>	<p>Индивидуальный контроль, практические работы, разноуровневые задания, сообщения, тестирования, устный опрос, фронтальный контроль/опрос.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5</p> <p>P2, Тема 2.1, 2.2, 2.3</p> <p>P3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6</p> <p>P4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6</p> <p>P5, Тема 5.1, 5.2, 5.3</p> <p>P6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6</p> <p>P7, Тема 7.1, 7.2, 7.3, 7.4</p>	<p>Индивидуальный контроль, практические работы, разноуровневые задания, сообщения, тестирования, устный опрос, фронтальный контроль/опрос.</p>
<p>ПК 1.1. Осуществлять приемку товаров по количеству и качеству, контроль за наличием товаросопроводительных и иных необходимых документов</p>	<p>P1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5</p> <p>P2, Тема 2.1, 2.2, 2.3</p> <p>P3, Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6</p> <p>P4, Тема 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6</p> <p>P5, Тема 5.1, 5.2, 5.3</p> <p>P6, Тема 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6</p> <p>P7, Тема 7.1, 7.2, 7.3, 7.4</p>	<p>Конспекты, контрольные работы, индивидуальный контроль, практические работы, разноуровневые задания, сообщения, тестирования, устный опрос, фронтальный контроль/опрос.</p>