

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.01 МАТЕМАТИКА

для специальности

42.02.01 «Реклама»

2022 г.

Программа учебной дисциплины ОДП.01 МАТЕМАТИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 42.02.01 «Реклама»

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программу подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Разработчик: Якушевская О.С., преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2022г.

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	6
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.....	10
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	11
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	22
3.1 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы.....	22
3.2. Информационное обеспечение обучения	23
3.3. Организация образовательного процесса.....	24
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	25
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
5 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП	26

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОДП.01 Математика предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена СПО (ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОДП.01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, и Письма Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» и в соответствии с примерной программой учебной дисциплины ОДП.01 Математика по специальности 42.02.01 «Реклама» среднего профессионального образования.

Содержание программы ОДП.01 Математика направлено на достижение следующих целей:

- 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа учебной дисциплины ОДП.01 Математика является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования (ППССЗ).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина ОДП.01 Математика входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования; взаимосвязана с астрономией, информатикой, экономикой.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины ОДП.01 Математика обучающийся должен:

уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

знать:

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

Освоение содержания учебной дисциплины ОДП.01 Математика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

✓ личностных:

Л.1 - сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

Л.2 - понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

Л.3 - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом

для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

Л.4 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

Л.5 - 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;

Л.6 - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

Л.7 - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л.8 - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

✓ *метапредметных:*

М.1 - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

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

М.3 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.4 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М.5 - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М.6 - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

М.7 - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

✓ *предметных:*

П.1 - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

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

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

П.4 - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

П.5 - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

П.6 - 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;

П.7 - 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;

П.8 - владение навыками использования готовых компьютерных программ для решения различных математических задач.

В результате освоения учебной дисциплины ОДП.01 Математика обучающийся осваивает элементы общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Владеть основами предпринимательской деятельности и особенностями предпринимательства в профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины ОДП.01 Математика в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования обязательная учебная нагрузка обучающихся составляет:

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	450
в том числе:	
теоретическое обучение	140
практические работы	160
<i>Самостоятельная работа студентов</i>	150
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>		<i>Объём часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Роль математики в современном мире, общность её понятий и представлений. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования		2	ОК 1 – ОК 10
Раздел 1. АЛГЕБРА			176	
<i>Тема 1.1 Развитие понятия о числе</i>	Содержание учебного материала	Уровень освоения	26	ОК 1 – ОК 10
	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Комплексные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений	2	6	
	Тематика практических занятий		8	
	1. Действия над приближенными значениями чисел		2	
	2. Сложение, вычитание, умножение, деление комплексных чисел, заданных в алгебраической форме		2	
	3. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме		2	
	4. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах		2	
	Самостоятельная работа студентов		12	
	<i>Решение примеров на тему «Приближенное значение величины и погрешности приближений»</i>		4	
	<i>Решение примеров на тему «Действия над комплексными числами»</i>		4	
	<i>Тригонометрическая форма записи комплексного числа</i>		4	
<i>Тема 1.2</i>	Содержание учебного материала	Уровень	38	ОК 1 – ОК 10

Корни, степени и логарифмы		<i>освоения</i>		
	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами.	2	10	
	Тематика практических занятий		22	
	1. Упражнения по теме «Корни натуральной степени из числа и их свойства»		2	
	2. Упражнения по теме «Свойства корней».		2	
	3. Степени с рациональными и действительными показателями		2	
	4. Упражнения по теме «Степени с рациональными и действительными показателями»		2	
	5. Упражнения по теме «Свойства степени»		2	
	6. Действия с логарифмами		2	
	7. Упражнения по теме «Правила выполнения действий с логарифмами»		2	
	8. Преобразование алгебраических выражений		2	
	9. Преобразование рациональных и иррациональных выражений		2	
	10. Преобразование степенных, показательных и логарифмических выражений		2	
	11. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений		2	
Самостоятельная работа студентов		6		
<i>Конспект на тему «История логарифмов»</i>		2		
<i>Решение примеров на тему «Свойства логарифмов»</i>		4		
Тема 1.3 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	Уровень освоения	38	OK 1 – OK 10
	Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы	2	16	

	<p>приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.</p>			
	Тематика практических занятий		18	
	1. Упражнения по теме «Соотношение между радианной и градусной мерой угла»		2	
	2. Доказательство тригонометрических тождеств		2	
	3. Упражнения по теме «Формулы двойного и половинного аргумента»		2	
	4. Упражнения по теме «Формулы приведения»		2	
	5. Упражнения по теме «Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и обратно»		2	
	6. Преобразование простейших тригонометрических выражений		2	
	7. Преобразование простейших тригонометрических выражений		2	
	8. Решение тригонометрических уравнений		2	
	9. Решение тригонометрических уравнений		2	
	Самостоятельная работа студентов		4	
	<i>Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным</i>		2	
	<i>Тригонометрические неравенства</i>		2	
Тема 1.4 Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	Содержание учебного материала	Уровень освоения	36	OK 1 – OK 10
	<p>Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в</p>	2	14	

	реальных процессах и явлениях. Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.			
	Тематика практических занятий		10	
	1. Построение графиков функций, заданных различными способами		2	
	2. Упражнения по теме «Свойства функций»		2	
	3. Упражнения по теме «Степенная функция»		2	
	4. Упражнения по теме «Показательная и логарифмическая функции»		2	
	5. Упражнения по теме «Степенная, показательная и логарифмические функции»		2	
	Самостоятельная работа студентов		12	
	<i>Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях</i>		8	
	<i>Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Периодичность тригонометрических функций</i>		4	
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	Уровень освоения	38	ОК 1 – ОК 10
	Рациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на	2	4	

	координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.			
	Тематика практических занятий		18	
	1. Решение рациональных и иррациональных уравнений		2	
	2. Решение показательных и логарифмических уравнений		2	
	3. Решения систем уравнений различными способами: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных		2	
	4. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных		2	
	5. Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов		2	
	6. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем неравенств с одной переменной. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными		2	
	7. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов		2	
	8. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем		2	
	9. Применение математических методов для решения содержательных задач из разных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений		2	
	Самостоятельная работа студентов		16	
	<i>Метод Гаусса в решении систем линейных уравнений</i>		4	
	<i>Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными графическим способом</i>		4	
	<i>Графический способ решения линейных уравнений</i>		6	
	<i>Исследование уравнений и неравенств с параметрами</i>		2	
Раздел 2. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА			76	
Тема 2.1 Последовательности	Содержание учебного материала	Уровень освоения	26	ОК 1 – ОК 10
	Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно	2	8	

	убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.			
	Тематика практических занятий		8	
	1. Вычисление пределов последовательности		2	
	2. Упражнения по теме «Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма»		2	
	3. Вычисление пределов функций		2	
	4. Вычисление пределов функций		2	
	Самостоятельная работа студентов		10	
	Свойства числовых последовательностей		4	
	Первый замечательный предел		4	
	Второй замечательный предел		2	
Тема 2.2. Производная и ее применение	Содержание учебного материала	Уровень освоения	30	OK 1 – OK 10
	Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного Производные основных элементарных функций. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной	2	14	
	Тематика практических занятий		8	
	1. Правила дифференцирования		2	
	2. Правила дифференцирования		2	
	3. Исследование функций и построение графиков		2	
	4. Применение производной к исследованию функций и построению графиков		2	
	Самостоятельная работа студентов		8	
	<i>Вычисление производных функций</i>		4	
	<i>Вторая производная, ее геометрический и физический смысл</i>		4	
Тема 2.3. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала	Уровень освоения	20	OK 1 – OK 10
	Первообразная. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона - Лейбница.	2	6	

	<i>Тематика практических занятий</i>		8	
	1. Методы интегрирования		2	
	2. Упражнения по теме «Определенный интеграл, его свойства, геометрический смысл, вычисление определенного интеграла»		2	
	3. Применение интеграла в физике и геометрии		2	
	4. Упражнения по теме «Первообразная и интеграл»		2	
	<i>Самостоятельная работа студентов</i>		6	
	<i>Методы интегрирования</i>		6	
Раздел 3. ГЕОМЕТРИЯ			150	
Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	22	OK 1 – OK 10
	Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.	2	12	
	<i>Тематика практических занятий</i>		8	
	1. Упражнения по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве»		2	
	2. Упражнения по теме «Угол между прямыми»		2	
	3. Упражнения по теме «Угол между прямой и плоскостью»		2	
	4. Упражнения по теме «Угол между плоскостями»		2	
	<i>Самостоятельная работа студентов</i>		2	
	<i>Геометрическое преобразование пространства: параллельный перенос,</i>		2	

	<i>симметрия относительно плоскости</i>			
Тема 3.2 Многогранники	Содержание учебного материала	Уровень освоения	54	ОК 1 – ОК 10
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр)	2	14	
	Тематика практических занятий		12	
	1. Упражнения по теме «Развертка. Многогранные углы»		2	
	2. Упражнения по теме «Площадь боковой и полной поверхности призмы»		2	
	3. Упражнения по теме «Параллелепипед и куб, свойства параллелепипеда».		2	
	4. Упражнения по теме «Площадь боковой поверхности пирамиды, правильной пирамиды, усеченной пирамиды»		2	
	5. Сечение куба, призмы и пирамиды		2	
	6. Упражнения по теме «Многогранники»		2	
	Самостоятельная работа студентов		28	
	<i>Изображение пространственных фигур</i>		4	
	<i>Перпендикулярность в пространстве. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции</i>		4	
	<i>Сечение призмы и пирамиды плоскостью. Свойства параллельных сечений в пирамиде</i>		10	
<i>Правильные и неправильные многогранники</i>		10		
Тема 3.3. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	Уровень освоения	20	ОК 1 – ОК 10
	Цилиндр и конус. Усечённый конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые	2	6	

	сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.			
	Тематика практических занятий		4	
	1. Упражнения по теме «Площадь поверхности цилиндра, площадь поверхности конуса и усечённого конуса»		2	
	2. Упражнение по теме «Шар и сфера. Сечение шара и сферы. Касательная плоскость к сфере»		2	
	Самостоятельная работа студентов		10	
	<i>Сечение цилиндра и конуса плоскостью, касательная плоскость к сфере. Конические сечения и их применения в технике. Сечения шара и сферы. Касательная плоскость к сфере</i>		10	
Тема 3.4 Измерения в геометрии	Содержание учебного материала	Уровень освоения	20	OK 1 – OK 10
	Понятие об объёме тела. Отношение объёмов подобных тел. Формулы объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объёма пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объёма шара и площади сферы.	2	8	
	Тематика практических занятий		8	
	1. Упражнение по теме «Интегральная формула объёма»		2	
	2. Упражнения по теме «Вычисление объёма пирамиды, конуса»		2	
	3. Упражнения по теме «Вычисление объёма шара и его частей»		2	
	4. Упражнения по теме « Формулы объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра »		2	
	Самостоятельная работа студентов		4	
	<i>Интегральная формула объёма</i>		4	
Тема 3.5 Координаты и векторы	Содержание учебного материала	Уровень освоения	34	OK 1 – OK 10
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы. Модуль вектора. Равенство	2	10	

	векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам			
	Тематика практических занятий		14	
	1. Упражнения по теме « Прямоугольная система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение прямой и плоскости »		2	
	2. Упражнения по теме « Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число»		2	
	3. Упражнения по теме «Угол между двумя векторами».		2	
	4. Упражнения по теме «Скалярное произведение векторов»		2	
	5. Упражнения по теме « Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач»		2	
	6. Упражнения по теме « Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач»		2	
	7. Упражнения по теме «Действия с векторами»		2	
	Самостоятельная работа студентов		12	
	<i>Уравнение прямой и плоскости. Уравнение сферы</i>		4	
	<i>Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве</i>		4	
	<i>Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам</i>		4	
Раздел 4. КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ			42	
Тема 4.1. Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	Уровень освоения	16	OK 1 – OK 10
	Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2	2	
	Тематика практических занятий		10	

	1. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний		2	
	2. Решение задач на перебор вариантов		2	
	3. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля		2	
	4. Упражнения по теме «Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля»		2	
	5. Упражнения по теме «Основные понятия комбинаторики»		2	
	Самостоятельная работа студентов		4	
	<i>Формула Бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля</i>		2	
	<i>Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики</i>		2	
Тема 4.2. Элементы математической статистики. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	Уровень освоения	26	ОК 1 – ОК 10
	Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.	2	6	
	Тематика практических занятий		4	
	1. Решение простейших задач на определение вероятности		2	
	2. Решение задач с использованием теорем сложения и умножения		2	
	Самостоятельная работа студентов		16	
	<i>Генеральная совокупность. Выборка, среднее арифметическое, медиана. Применение средних значений в статистике</i>		4	
	<i>Решение практических задач с применением вероятностных подходов</i>		6	
	<i>Способы статистической обработки данных (таблицы, диаграммы, графики)</i>		6	
	Итоговое повторение		4	
		Итого	450	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

Освоение программы учебной дисциплины ОДП.01 Математика обеспечивается наличием учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

По мере необходимости в кабинете устанавливается мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины ОДП.01 Математика входят:

1. учебно-методический комплекс (УМК) преподавателя;
2. наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
3. информационно-коммуникативные средства;
4. экранно-звуковые пособия;
5. комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
6. библиотечный фонд.

¹ Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты, обеспечивающие освоение учебной дисциплины ОДП.01 Математика, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд также дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Основные источники:

1. Алимов, А.Ш. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни. - М.: Просвещение, 2019.- 463 с.
2. Атанасян, Л.С., Бутузов, В.Ф., Кадомцев, С.Б. Математика: алгебра и начало математического анализа, геометрия. Геометрия 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углуб. уровни. - 5-е изд.- М.: Просвещение, 2018.-255 с.
3. Баврин, И.И. Математика: учебник и практикум для СПО/ И.И. Баврин. – 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2019.-616 с.
4. Павлюченко, Ю.В. Математика: учебник и практикум для СПО/Ю.В. Павлюченко, Н.Ш. Хассан: под общ. ред. Ю.В. Павлюченко.- 4-е изд., перераб. и доп. – Издательство Юрайт, 2019.-238 с.

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н.В., Математика СПО. – М.: Дрофа, 2018. – 400 с.

2. Богомолов, Н.В., Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2018. – 400 с.
3. Александров, А.Д., Вернер, А.Л., Рыжик, В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. - М.: Просвещение, 2016. - 319 с.
4. Мордкович, А.Т. Алгебра и начала математического анализа 10 (11) кл в двух частях - М.: Просвещение, 2016. - 335 с.
5. Никольский, С.М., Потапов, М.К., Решетников, Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М.: Просвещение, 2016. – 250 с.

3.3. Организация образовательного процесса

Учебная дисциплина ОДП.01 Математика взаимосвязана с дисциплинами:

ОДБ.09 Астрономия

ОДП.02 Информатика

ОДП.03 Экономика

Организация проведения учебных занятий предусмотрена в соответствии с Положением об организации образовательной деятельности (учебного процесса) на очном отделении в ГПОУ «Читинский политехнический колледж», утвержденным Методическим Советом колледжа.

Учебные занятия в колледже проводятся по расписанию в соответствии с утвержденными учебными планами, рабочими программами, реализуемыми в соответствии с ФГОС СПО.

Расписание предусматривает непрерывность учебного процесса в течение учебного дня, равномерность распределения учебной работы студентов в течение недели. Продолжительность учебного занятия составляет два академических часа.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования".

Педагогические работники должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения студентами самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</i></p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- применять математические методы для решения профессиональных задач;- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	<p><i>Формы контроля обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– устный опрос;– тест;– практические задания по работе с литературой, информацией;– защита индивидуальных заданий проектного характера;– защита практических и самостоятельных работ <p><i>Методы оценки результатов обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– традиционная система накопления оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка;– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения новых знаний.

5 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

Программа дисциплины ОДП.01 «Математика» может быть использована в программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 42.02.01 «Реклама».