

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

### АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Алгебра и геометрия» являются:

- формирование систематизированных знаний в области алгебры и аналитической геометрии и ее методов;
- теоретическое освоение обучающимися основных разделов математики, необходимых для понимания роли математики в профессиональной деятельности;
- формирования культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- освоения основных методов математического анализа, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

#### Задачи освоения дисциплины:

- получить представление о роли математики в профессиональной деятельности; изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- сформировать умения доказывать теоремы; сформировать умения решать типовые задачи основных разделов алгебры и аналитической геометрии, в том числе с использованием прикладных математических пакетов;
- получить необходимые знания из аналитической геометрии для дальнейшего самостоятельного освоения научно-технической информации, получить представление о применении положений математического анализа при моделировании процессов сервиса.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Алгебра и геометрия» (Б1.Б.07) относится к обязательной части Б1 на бакалавриате. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

Данная учебная дисциплина является базовой и опирается на входные знания, умения и компетенции, для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по алгебре и началам анализа, геометрии в объеме программы средней школы.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Алгебра и геометрия»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области	ОПК.Б-1.1. Собирает, анализирует и систематизирует отечественную и зарубежную научно-техническую	<b>Знать</b> – основы предметной области: знать; воспроизводить основные математические факты; распознавать математические объекты; понимать связь между различными математическими объектами; основы предметной

	<p>математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>информацию по профессиональной тематике</p> <p>ОПК.Б-1.2. Анализирует и систематизирует результаты собственных исследований, представляет материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций</p> <p>ОПК.Б-1.3. Применяет физико-математический аппарат для моделирования (формализации) объектов или процессов реального мира</p>	<p><b>Уметь</b> – решать задачи предметной области: решать типовые задачи по предложенным методам и алгоритмам, в том числе с использованием компьютерных математических программ; графически иллюстрировать задачу; оценивать достоверность полученного решения; решать задачи предметной области: выбирать метод и алгоритм для решения конкретной типовой задачи, аргументировать свой выбор; строить простейшие математические модели реальных процессов и ситуаций; применять компьютерные математические программы для решения задач; решать задачи предметной области: оценивать различные методы решения задачи и выбрать оптимальный метод.</p> <p><b>Владеть</b> – математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями разделов алгебры и геометрии; основными способами представления математической информации (аналитическим, графическим, символьным, словесным и др.); математическим языком предметной области: корректно представлять знания в математической форме; записывать математическую постановку текстовой задачи.</p>
ПК-2	<p>Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>	<p>ПК.Б-2.1. Имеет целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах и роли в решении научно-практических задач с использованием современного математического аппарата.</p> <p>ПК.Б-2.2. Владеет инструментарием функционально-логической концепции математики для идеализации системного анализа связей при</p>	<p><b>Знать</b> - основные определения и понятия, знать как пользоваться учебником, учебно-методической, справочной литературой, другими источниками: знать как выбирать нужную информацию, самостоятельно получать знания и подводить итоги работы.</p>

		<p>построении физических и математических моделей процессов и явлений</p> <p>ПК.Б-2.3. Применяет и совершенствует современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики</p>	<p><b>Уметь</b> – самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебником, учебно-методической, справочной литературой, другими источниками информации; воспринимать и осмысливать информацию; применять полученные знания для решения учебных задач; подводить итоги работы; выполнять самоконтроль; закреплять и расширять знания, самостоятельно получать знания: углублять знания, уточнять по признакам понятий, отделять существенные признаки от несущественных; уточнять границы использования знаний, самостоятельно получать знания для решения задач творческого характера, задач повышенной сложности решения типовых задач; основы предметной области: иметь представление о методах геометрии, применяемых для решения творческих (исследовательских) задач области.</p> <p><b>Владеть</b> – навыками самостоятельного решения задач: по образцу; заранее известными способами, навыками самостоятельного решения задач: выбирать подходящий метод решения стандартных задач; решать стандартные задачи с использованием компьютерных математических программ, навыками самостоятельного решения задач: выполнять творческие (исследовательские) проекты, применяя известные математические методы и модели применять знания в нестандартной ситуации.</p>
--	--	--	--

**Общая трудоемкость дисциплины 432 часа (12 зачетных единиц).**

**Разработчик:** старший преподаватель кафедры алгебры и геометрии Халкечева И.Т.