

Специальность: 1-31 05 01 Химия (по направлениям) Specialty: 1-31 05 01 Chemistry (in areas) Направления специальности: Areas of specialty: 1-31 05 01-01 Химия (научно-производственная деятельность)/ 1-31 05 01-01 Chemistry (research and production activities) 1-31 05 01-02 Химия (научно-педагогическая деятельность)/ 1-31 05 01-02 Chemistry (scientific and pedagogical activities)

1-31 05 01-03 Химия (фармацевтическая деятельность)/ 1-31 05 01-03 Chemistry (pharmaceutical activities)

1-31 05 02 Химия лекарственных соединений/ Chemistry of medicinal compounds

1-31 05 04 Фундаментальная химия/Fundamental chemistry 1-31 05 04 Химия высоких энергий/ High Energy Chemistry

Учебная дисциплина, модуль: **Высшая математика, модуль «Высшая математика»** (Государственный компонент)

Краткое содержание учебной дисциплины,	Дисциплина «Высшая математика» изучает основные понятия и свойства функций, а также основные алгебраические и геометрические понятия. Высшая математика изучается на основе знаний школьных курсов алгебры, начал математического анализа и геометрии. На основе этого курса формируется целостное представление об основных математических объектах и взаимосвязях между ними. В терминах этих понятий можно сформулировать и дать описание процессов, происходящих в современной экономике, производстве и технике. В этом состоит объективная важность высшей математики в подготовке химиков.	The discipline "Higher Mathematics" studies basic concepts and properties, as well as basic algebraic and geometric concepts. Higher mathematics is studied on the basis of knowledge of school courses in algebra, elementary mathematical analysis and mathematics. Based on this course, an understanding of the basic mathematical objects and the relationships between them is compiled. In terms of these concepts, it is possible to formulate and describe the processes occurring in modern economics, production and technology. This contains the objective highest degree of mathematics in the training of chemists.
Формируемые компетенции	Использовать основные математические понятия и методы вычислений для анализа и моделирования химических процессов.	Use basic mathematical concepts and computational methods to analyze and model chemical processes
Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	В результате изучения дисциплины «Высшая математика» студенты должны знать: -сущность и содержание основных понятий математического анализа; основные понятия и методы линейной и векторной алгебры; основные геометрические понятия и методы. В результате изучения студенты должны уметь: применять основные методы и приемы математического анализа, алгебры и геометрии для решения модельных математических задач; использовать основные понятия теории функций, дифференциального и интегрального исчисления для построения и изучения простейших математических моделей. В результате изучения студенты должны владеть: -основными понятиями и методами высшей математики; -методами построения и анализа математических моделей.	As a result of studying the discipline "Higher Mathematics", students should know: -the essence and content of the basic concepts of mathematical analysis; basic concepts and methods of linear and vector algebra; basic geometric concepts and methods. As a result of studying, students should be able to: apply basic methods and techniques of mathematical analysis, algebra and geometry to solve model mathematical problems; use the basic concepts of function theory, differential and integral calculus to build and study the simplest mathematical models. As a result of studying, students should be able to: -basic concepts and methods of higher mathematics; -methods of constructing and analyzing mathematical models.
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля	1 -2	1 -2
Пререквизиты	Высшая математика изучается на основе знаний школьных курсов алгебры, начал математического анализа и геометрии.	Higher mathematics is studied on the basis of knowledge of school courses in algebra, the principles of mathematical analysis and geometry
Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	6 зачетных единиц	

Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы	198/102	198/102
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации	Формы текущей диагностики знаний: устный опрос, решение задач и проверка домашних заданий на практических занятиях; опрос, анализ практических ситуаций и дискуссия на лекциях; выполнение заданий в системе дистанционного обучения и проверка их решения, выполнение контрольных и проверочных работ в письменной форме. Форма промежуточной аттестации – экзамен.	Forms of current diagnostics of knowledge: oral questioning, problem solving and checking homework in practical classes; survey, analysis of practical situations and discussion in lectures; completing assignments in the distance learning system and checking their solutions, performing tests and tests in writing. Interim certification form - exam