

## ХИМИЯ

### АННОТАЦИЯ

#### К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Для специальностей

6-05-0714-02 Технология машиностроения, металлорежущие станки и оборудование

**Профилизация** Технология машиностроения

Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки металлов

Технологическое оборудование машиностроительного производства

6-05-0714-03 Инженерно-техническое проектирование и производство материалов и изделий из них

**Профилизация** Оборудование и технология сварочного производства

6-05-0715-03 Автомобили, тракторы, мобильные и технологические комплексы

**Профилизация** Компьютерный инжиниринг в подъемно-транспортном машиностроении

Компьютерный инжиниринг в строительном и дорожном машиностроении

Компьютерный инжиниринг в автомобилестроении

6-05-0715-07 Эксплуатация наземных транспортных и технологических машин и комплексов

**Профилизация** Технологическая эксплуатация автомобилей

Автосервис

6-05-0713-04 Автоматизация технологических процессов и производств

**Профилизация** Автоматизированные электроприводы

Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении

7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений

**Профилизация** Промышленное и гражданское строительство

Автомобильные дороги

6-05-0732-02 Экспертиза и управление недвижимостью

6-05-0716-03 Информационно-измерительные приборы и системы

**Профилизация** Информационные системы и технологии неразрушающего контроля и диагностики

#### Для специальностей

6-05-0714-02 Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты

6-05-0714-03 Инженерно-техническое проектирование и производство материалов и изделий из них

	Форма получения высшего образования	
	Очная (дневная)	Заочная
Курс	1	1
Семестр	2	2
Лекции, часы	34	8
Лабораторные занятия, часы	16	4
Практические занятия, часы	16	4
Экзамен, семестр	2	2
Аудиторных часов по учебной дисциплине	66	16
Самостоятельная работа, часы	42	92
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	108/3	108/3

Для специальностей

6-05-0713-04 Автоматизация технологических процессов и производств

7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений

	Форма получения высшего образования	Форма получения высшего образования
	Очная (дневная)	Заочная
Курс	1	1
Семестр	1	2
Лекции, часы	34	6
Лабораторные занятия, часы	16	4
Практические занятия, часы	16	4
Экзамен, семестр	2	2
Аудиторных часов по учебной дисциплине	66	16
Самостоятельная работа, часы	78	128
Всего часов по учебной дисциплине /зачетных единиц	144/4	144/4

Для специальности 6-05-0715-07 Эксплуатация наземных транспортных и технологических машин и комплексов

Для специальности 6-05-0732-02 Экспертиза и управление недвижимостью

Для специальности 6-05-0716-03 Информационно-измерительные приборы и системы

Для специальности 6-05-0715-03 Автомобили, тракторы, мобильные и технологические

комплексы

	Форма получения высшего образования
	Очная (дневная)
Курс	1
Семестр	1
Лекции, часы	34
Лабораторные занятия, часы	16
Практические занятия, часы	16
Экзамен, семестр	1
Аудиторных часов по учебной дисциплине	66
Самостоятельная работа, часы	78
Всего часов по учебной дисциплине /зачетных единиц	144/4

1 Содержание учебной дисциплины включает разделы: основные понятия и законы химии, строение атома, Периодическая система химических элементов химическая связь, комплексные соединения, энергетика химических процессов, скорость химических реакций, химическое равновесие, дисперсные системы, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, гидролиз солей, растворы неэлектролитов, окислительно-восстановительные реакции, гальванические элементы, электролиз, коррозия металлов, защита металлов от коррозии.

2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать: основы строения веществ и периодичность изменения свойств элементов; химические свойства металлов и основных классов неорганических веществ, наиболее распространенные способы их получения; закономерности протекания химических реакций и периодический закон как основу систематики неорганических веществ;

уметь: использовать термодинамические характеристики веществ и реакций при выборе условий осуществления технологических процессов; использовать знания о свойствах веществ и способах их получения при выборе сырья и обеспечения экологической безопасности технологических процессов;

иметь навык: владения методами определения термодинамических характеристик веществ и реакций при выборе условий осуществления технологических процессов; владения методами анализа экспериментальных данных, способами получения сырья, обеспечивающих экологическую безопасность технологических процессов.

### 3. Формируемые компетенции:

Коды формируемых компетенций	Наименование формируемых компетенций
6-05-0716-03 Информационно-измерительные приборы и системы <b>Профилизация</b> Информационные системы и технологии неразрушающего контроля и диагностики	
СК-24	Использовать основные понятия законы химии, принципы экспериментального и теоретического изучения химических явлений и процессов, применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности
7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений <b>Профилизация</b> Промышленное и гражданское строительство Автомобильные дороги	
БПК-1	Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для решения прикладных инженерно-строительных задач
6-05-0715-07 Эксплуатация наземных транспортных и технологических машин и комплексов <b>Профилизация</b> Технологическая эксплуатация автомобилей Автосервис	
БПК-1	Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач
6-05-0713-04 Автоматизация технологических процессов и производств <b>Профилизация</b> Автоматизированные электроприводы Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении	
БПК-1	Использовать законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий
6-05-0732-02 Экспертиза и управление недвижимостью	
БПК-1	Использовать основные понятия законы и методы математики, химии и физики для обработки данных и выполнения инженерно-экономических расчетов
6-05-0714-02 Технология машиностроения, металлорежущие станки и оборудование <b>Профилизация</b> Технология машиностроения Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки металлов Технологическое оборудование машиностроительного производства	
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий
БПК-1	Применять знания об основах высшей математики, физики, химии, информатики в инженерной деятельности по конструкторско-технологическому обеспечению механосборочного производства
БПК 1.4	Владеть теоретическими положениями химии для объяснения химических свойств и превращений веществ.
6-05-0714-03 Инженерно-техническое проектирование и производство материалов и изделий из них <b>Профилизация</b> Оборудование и технология сварочного производства	

БПК-3	Владеть теоретическими положениями химии для объяснения химических свойств и превращений веществ
6-05-0715-03	Автомобили, тракторы, мобильные и технологические комплексы
<b>Профилизация</b>	Компьютерный инжиниринг в подъемно-транспортном машиностроении Компьютерный инжиниринг в строительном и дорожном машиностроении Компьютерный инжиниринг в автомобилестроении
БПК-3	Использовать теоретические положения химии, технику химических расчетов и методу химических экспериментальных исследований, прогнозировать свойства соединений на основании строения вещества, характера химического и межмолекулярного взаимодействия

4 Формы текущей аттестации – защита индивидуального задания, форма промежуточной аттестации – экзамен.