

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Химия и химическая технология материалов»

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине

С.1.1.13 «Химия»

направления подготовки

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» Профиль «*Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений*» Квалификация - специалист

форма обучения – **очная**
курс – **1 семестр –1**
зачетных единиц – **4 часов**
в неделю – **4**
академических часов – **144,**
в том числе:
лекции – **28**
коллоквиумы – **8**
практические занятия – **нет**
лабораторные занятия – **36**
самостоятельная работа –
72 зачет – нет экзамен –
семестр **1 РГР – нет**

курсовая работа – **нет**
курсовой проект – **нет**

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: создание у студента правильного понимания химической картины окружающего мира; умение выделять химические и физико-химические процессы в природе и технике.

Задачи изучения дисциплины: умение создать модель химических процессов в строительных материалах; умение использовать принципы, определяющие зависимость состав – свойство; приобрести определенные навыки безопасной работы с химическими веществами.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для освоения данной дисциплины по программе необходимо знание основ физики, поскольку некоторые разделы курса химии основаны на ее законах и явлениях. Например, такие разделы, как основы квантовой механики, газовые законы (закон Авогадро и др.), явление осмоса, термехимия и т.п. требуют от обучающихся знания основ молекулярной физики, основ термодинамики и пр.

Для освоения данной дисциплины по программе необходимо также знание основ математики, т.к. обучение студентов на протяжении всего курса будет связано с решением задач по многим разделам курса.

Кроме того, необходимыми являются знания по биологии, т.к. многие химические процессы играют очень важную роль в биологических процессах.

Данная дисциплина будет нужна для освоения студентом физики, материаловедения строительных материалов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ОПК-7.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (**ОПК-6**);

способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (**ОПК-7**).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Студент **должен знать**: основные классы химических веществ и основные типы химических реакций, на основании электронного

•

•



строения определять химические свойства соединений, закономерности протекания химических процессов и явлений

Студент **должен уметь**: создать модель химических процессов в строительных материалах; использовать принципы, определяющие зависимость состав – свойство; приобрести определенные навыки безопасной работы с химическими веществами.

Студент **должен владеть**: логическим мышлением, чтобы понимать взаимосвязь химических процессов и явлений с различными областями техники и науки, должен владеть языком, чтобы ясно излагать свои мысли, должен владеть математическим аппаратом, чтобы производить необходимые расчеты, например, логарифмированием, интегрированием, дифференцированием и пр.