

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 11.06.2024 10:09:42  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ac8a65c5d8058549a3538d7400d1

## Аннотация рабочей программы дисциплины Химия

**основной профессиональной образовательной программы по направлениям подготовки, реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, специалитет):**

- 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
- 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей
- 21.05.01 Прикладная геодезия
- 21.05.02 Прикладная геология
- 21.05.03 Технология геологической разведки
- 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
- 21.05.04 Горное дело
- 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

### 1. Цели изучения дисциплины

формирование у обучающихся теоретических и практических основ химии, ознакомление обучающихся с формами применения химических законов и процессов в нефтегазовой отрасли.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Химия относится к дисциплинам обязательной части учебного плана

### 3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                             | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК -1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.                   | Знать 31 методики разработки стратегии действий для выявления проблемных ситуаций            |
|                                                                                                                                     |                                                                                                        | Уметь У1 применять методики разработки стратегии действий для выявления проблемных ситуаций. |
|                                                                                                                                     |                                                                                                        | Владеть В1 методиками разработки стратегии действий для выявления проблемных ситуаций.       |
|                                                                                                                                     | УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачу), разрабатывает алгоритмы | Знать 32 методики разработки стратегии действий для решения проблемных ситуаций              |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F  
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна  
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

|                                                                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        | их реализации.                                                                                                 | Уметь У2 применять методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций               |
|                                                                                                                        |                                                                                                                | Владеть В2 методиками разработки стратегии действий для решения проблемных ситуаций                                 |
|                                                                                                                        | УК-1.3.Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.                               | Знать ЗЗ методики оценки последствий при решении проблемных ситуаций                                                |
|                                                                                                                        |                                                                                                                | Уметь У3 применять методики оценки последствий при решении проблемных ситуаций                                      |
|                                                                                                                        |                                                                                                                | Владеть ВЗ методиками оценки последствий при решении проблемных ситуаций                                            |
|                                                                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                     |
| 08.05.01<br>Строительство уникальных зданий и сооружений                                                               | ОПКЯ-1.1<br>Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач | Знать З4 основные законы химии, методы математического анализа и моделирования применительно к химическим процессам |
| ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук          |                                                                                                                |                                                                                                                     |
| 08.05.02<br>Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей |                                                                                                                | Уметь У4 применять законы химии для решения типовых задач                                                           |
| ОПК-1. Способен применять математические и естественнонаучные                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|
| знания, использовать методы математического анализа и моделирования, методы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности                                                                                            |  |                                                                                   |
| 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                   |
| ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлениях с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей |  |                                                                                   |
| 21.05.01 Прикладная геодезия                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                   |
| ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии                                                                               |  |                                                                                   |
| 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                   |
| ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские                                                                                                                                                                        |  |                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                          |  | Владеть В4 основными законами химии и принципами их применения при решении задач. |

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                                      |
| 21.05.02 Прикладная геология                                                                                                                                                                         |                                                                                                             | Знать 35 основные законы химии, методы математического анализа и моделирования применительно к химическим процессам. |
| ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы | ОПКЯ-3.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач | Уметь У5 применять законы химии для решения типовых задач.                                                           |
| 21.05.03 Технологии геологической разведки                                                                                                                                                           |                                                                                                             |                                                                                                                      |
| ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы |                                                                                                             | Владеть В5 основными законами химии и принципами их применения при решении задач.                                    |
| 21.05.04 Горное дело                                                                                                                                                                                 | ОПКЯ-5.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач | Знать 36 основные законы химии, методы математического анализа и моделирования применительно к химическим процессам  |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                                     |
| ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов |                                                                                                             | Уметь У6 применять законы химии для решения типовых задач                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             | Владеть В6 основными законами химии и принципами их применения при решении задач.                                   |
| ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации          | ОПКЯ-6.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач | Знать 37 основные законы химии, методы математического анализа и моделирования применительно к химическим процессам |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             | Уметь У7 применять законы химии для решения типовых задач                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                             | Владеть В7 основными законами химии и принципами их применения при решении задач.                                   |

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: экзамен – 1 семестр.  
заочная форма обучения: экзамен – 2 семестр.

## Лист согласования

Внутренний документ "химия\_2023\_инж.станд\_химия"

Документ подготовил: Усова Елена Леонидовна

Документ подписал:

| Серийный номер ЭП | Должность                                                                                  | ФИО                         | ИО                           | Результат   | Дата | Комментарий |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|-------------|
|                   | Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (средний уровень) | Пимнева Людмила Анатольевна |                              | Согласовано |      | согласовано |
|                   | Начальник отдела                                                                           | Шлык Константин Юрьевич     | Хасаншин Андрей Олегович     | Согласовано |      |             |
|                   | Ведущий специалист                                                                         |                             | Кубасова Светлана Викторовна | Согласовано |      |             |