



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(ДГТУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УРиНО

С.В. Пономарева

2023 г.

## Общая и неорганическая химия

### рабочая программа дисциплины

Закреплена за **Авиационно-технологический колледж**

Учебный план **33.02.01 ФАРМАЦИЯ**

Квалификация **Фармацевт**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану **92**

в том числе:

аудиторные занятия **80**

самостоятельная работа **4**

часов на контроль **6**

Формы контроля в семестрах:

экзамены 1

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр          | 1      |    | Итого |    |
|------------------|--------|----|-------|----|
|                  | Неделя |    |       |    |
| Вид занятий      | уп     | рп | уп    | рп |
| Лекции           | 40     | 40 | 40    | 40 |
| Практические     | 40     | 40 | 40    | 40 |
| Консультации     | 2      | 2  | 2     | 2  |
| Итого ауд.       | 80     | 80 | 80    | 80 |
| Сам. работа      | 4      | 4  | 4     | 4  |
| Часы на контроль | 6      | 6  | 6     | 6  |
| Итого            | 92     | 92 | 92    | 92 |

Ростов-на-Дону

2023 г.

Программу составил(и):

Преподаватель ATK Петровская И.Н. И.Н. Петровская

Специалист по учебно-методической работе ATK Андреева О.С. О.С. Андреева

Рецензент(ы):

Директор МБОУ СОШ 21, г. Ростов-на-Дону Калашникова А.В. А.В. Калашникова

Преподаватель ATK Исачкина Н.С. Н.С. Исачкина

Рабочая программа дисциплины

**Общая и неорганическая химия**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 ФАРМАЦИЯ (приказ Минпросвещения России от 13.07.2021 г. № 449)

составлена на основании учебного плана:

33.02.01 ФАРМАЦИЯ

утвержденного Учёным советом университета от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 09.02.2023 г. № 3

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Директор ATK Зибров В.А. В.А. Зибров

| 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                     | Учебная дисциплина «Общая и неорганическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация. |
| 1.2                                     | Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.                                                                                                         |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                         | ОП.06                                                                                                                                |
| 2.1                                                       | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                         |
|                                                           | На базе среднего общего образования                                                                                                  |
| 2.2                                                       | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</b>                                  |
| 2.2.1                                                     | Аналитическая химия                                                                                                                  |
| 2.2.2                                                     | Органическая химия                                                                                                                   |
| 2.2.3                                                     | Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения |
| 2.2.4                                                     | Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций                            |

| 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b>                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>ПК 2.5: Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</b>                                                                                                                                      |  |
| <b>ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</b>                                                                                                     |  |
| <b>ЛР 9: Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</b> |  |
| <b>ЛР 14: Соблюдающий нормы морали, права и профессионального общения, а также принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами</b>                                                                                                                                         |  |
| <b>ЛР 17: Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения</b>                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>ЛР 18: Стрессоустойчивый, коммуникабельный</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>ЛР 19: Способный к личностному самоопределению, умеющий ставить цели и жизненные планы</b>                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>ЛР 20: Владующий навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире</b>                                                                                                                                                                                                                              |  |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|        |                                                                                                                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1    | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                  |
| 3.1.1  | основные понятия и законы химии;                                                                                                                                               |
| 3.1.2  | периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; |
| 3.1.3  | общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;                                                                                     |
| 3.1.4  | формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;                                                                                         |
| 3.1.5  | типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная);                                                                                                           |
| 3.1.6  | характерные химические свойства неорганических веществ различных классов;                                                                                                      |
| 3.1.7  | окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;                                                                                                                |
| 3.1.8  | диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;                                                                                                     |
| 3.1.9  | гидролиз солей;                                                                                                                                                                |
| 3.1.10 | реакции идентификации неорганических соединений, в том числе, используемых в качестве лекарственных средств                                                                    |

|            |                                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                               |
| 3.2.1      | применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;                  |
| 3.2.2      | составлять уравнения реакций: окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена;                       |
| 3.2.3      | проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;                                              |
| 3.2.4      | проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; |
| 3.2.5      | использовать лабораторную посуду и оборудование;                                                            |
| 3.2.6      | применять правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности                         |

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                    | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                               | Литература          | Актив и Интер.. | Примечание           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|
|             | <b>Раздел 1. Теоретические основы химии</b>                                  |                |       |                                           |                     |                 |                      |
| 1.1         | Введение. Основные понятия и законы химии /Лек/                              | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.5 ЛР 4             | Л1.1<br>Э1 Э2       |                 |                      |
| 1.2         | Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева /Лек/ | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.5 ЛР 4             | Л1.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                 |                      |
| 1.3         | Классы неорганических веществ. Комплексные соединения /Лек/                  | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.5 ЛР 4             | Л1.1<br>Э1 Э2       |                 |                      |
| 1.4         | Классы неорганических соединений /Пр/                                        | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.5 ЛР 4             | Л1.1 Э5<br>Э1 Э2 Э4 |                 |                      |
| 1.5         | Комплексные соединения /Пр/                                                  | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.5 ЛР 4             | Л1.1 Э5<br>Э1 Э2 Э4 |                 |                      |
| 1.6         | Растворы /Лек/                                                               | 1              | 2     | ОК 01 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 4                   | Л1.1<br>Э1 Э2 Э4    |                 | Устный опрос по теме |
| 1.7         | Растворы /Пр/                                                                | 1              | 2     | ОК 01 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 4                   | Л1.1 Э5<br>Э1 Э3 Э4 |                 |                      |
| 1.8         | Растворы /Пр/                                                                | 1              | 2     | ОК 01 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 4                   | Л1.1 Э5<br>Э1 Э2 Э4 |                 |                      |
| 1.9         | Теория электролитической диссоциации /Лек/                                   | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 9        | Л1.1<br>Э1 Э4       |                 |                      |
| 1.10        | Химические реакции между электролитами /Пр/                                  | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 9        | Л1.1 Э5<br>Э1 Э2 Э3 |                 |                      |
| 1.11        | Теория электролитической диссоциации /Пр/                                    | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 9             | Л1.1 Э5<br>Э1 Э4    |                 |                      |
| 1.12        | Химические реакции /Лек/                                                     | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 17       | Л1.1<br>Э1 Э2       |                 | Тест по теме         |
| 1.13        | Химические реакции /Пр/                                                      | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 17       | Л1.1 Э5<br>Э1 Э4    |                 |                      |
| 1.14        | Расстановка коэффициентов электронно -восстановительных реакций /Пр/         | 1              | 2     | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 17       | Л1.1 Э5<br>Э2 Э4    |                 |                      |
|             | <b>Раздел 2. Химия элементов и их соединений</b>                             |                |       |                                           |                     |                 |                      |
| 2.1         | Галогены /Лек/                                                               | 1              | 2     | ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 18 ЛР 19 | Л1.1<br>Э3 Э4       |                 |                      |

|      |                                                                                |   |   |                                           |                  |  |                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------|------------------|--|----------------------|
| 2.2  | Галогены /Пр/                                                                  | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 18 ЛР 19 | Л1.1 Э5 Э1 Э4    |  | Устный опрос по теме |
| 2.3  | Халькогены /Лек/                                                               | 1 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 18 ЛР 19 | Л1.1 Э1 Э2       |  |                      |
| 2.4  | Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты, тиосульфаты /Пр/         | 1 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 18 ЛР 19 | Л1.1 Э5 Э1 Э2    |  |                      |
| 2.5  | Главная подгруппа V группы /Лек/                                               | 1 | 2 | ОК 01 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 20             | Л1.1 Э1 Э3 Э4    |  |                      |
| 2.6  | Качественные реакции на катион аммония, анионы – нитрит, нитрат и фосфат /Пр/  | 1 | 2 | ОК 01 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 20             | Л1.1 Э5 Э1 Э3 Э4 |  |                      |
| 2.7  | Главная подгруппа IV группы /Лек/                                              | 1 | 2 | ОК 01 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 20             | Л1.1 Э1 Э4       |  |                      |
| 2.8  | Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы /Пр/                  | 1 | 2 | ОК 01 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 20             | Л1.1 Э5 Э1 Э4    |  |                      |
| 2.9  | Главная подгруппа III группы /Лек/                                             | 1 | 2 | ОК 01 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 20             | Л1.1 Э1 Э2 Э3    |  |                      |
| 2.10 | Важнейшие соединения бора: оксид бора, борная кислота, тетраборат натрия /Лек/ | 1 | 2 | ОК 01 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 20             | Л1.1 Э5 Э1 Э2 Э3 |  |                      |
| 2.11 | Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия /Пр/       | 1 | 2 | ОК 01 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 20             | Л1.1 Э5 Э1 Э2 Э3 |  |                      |
| 2.12 | Главная подгруппа II и I групп /Лек/                                           | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 9 ЛР 14             | Л1.1 Э2 Э3 Э4    |  |                      |
| 2.13 | Применение в фармации соединений магния, кальция, бария, натрия, калия /Лек/   | 1 | 2 | ОК 01 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 9 ЛР 14             | Л1.1 Э2 Э3 Э4    |  |                      |
| 2.14 | Качественные реакции на катионы кальция и магния, бария, натрия, калия /Пр/    | 1 | 2 | ОК 01 ОК 04 ПК 2.5 ЛР 9 ЛР 14             | Л1.1 Э5 Э2 Э3 Э4 |  |                      |
| 2.15 | Побочная подгруппа I и II групп /Лек/                                          | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 9 ЛР 14             | Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 |  |                      |
| 2.16 | Соединения меди и серебра, цинка. Оксиды и гидроксиды /Лек/                    | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 9 ЛР 14             | Л1.1 Э5 Э1 Э4    |  |                      |
| 2.17 | Главная подгруппа II и I групп /Пр/                                            | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 9 ЛР 14             | Л1.1 Э5 Э1 Э2 Э4 |  |                      |
| 2.18 | Побочная подгруппа I и II групп. /Пр/                                          | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 9 ЛР 14             | Л1.1 Э5 Э1 Э3 Э4 |  |                      |
| 2.19 | Побочная подгруппа VI и VII групп /Лек/                                        | 1 | 2 | ОК 01 ОК 02 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 17             | Л1.1 Э1 Э3 Э4    |  |                      |
| 2.20 | Соединения хрома и марганца. Оксиды, гидроксиды /Лек/                          | 1 | 2 | ОК 01 ОК 02 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 17             | Л1.1 Э5 Э1 Э3 Э4 |  |                      |
| 2.21 | Побочная подгруппа VI группы /Пр/                                              | 1 | 2 | ОК 01 ОК 02 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 17             | Л1.1 Э5 Э1 Э3 Э4 |  |                      |
| 2.22 | Побочная подгруппа VII группы /Пр/                                             | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 19             | Л1.1 Э5 Э1 Э3 Э4 |  |                      |

|      |                                                                                                                                                             |   |   |                                                                                          |                        |  |                      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|----------------------|
| 2.23 | Побочная подгруппа VIII группы /Лек/                                                                                                                        | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК<br>2.5 ЛР 4 ЛР 19                                                         | Л1.1<br>Э1 Э3 Э4       |  |                      |
| 2.24 | Соединения железа. Оксиды.<br>Гидроксиды /Лек/                                                                                                              | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК<br>2.5 ЛР 4 ЛР 19                                                         | Л1.1<br>Э1 Э4          |  |                      |
| 2.25 | Качественные реакции на катионы<br>железа (II, III). Применение<br>соединений железа в фармации<br>/Пр/                                                     | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК<br>2.5 ЛР 4 ЛР 19                                                         | Л1.1 Э5<br>Э3 Э4       |  |                      |
| 2.26 | Химические реакции между<br>электролитами. Оксиды, гидроксиды.<br>Кислотно-основные и<br>окислительно-восстановительные<br>свойства соединений железа. /Ср/ | 1 | 4 | ОК 01 ОК 09 ПК<br>2.5 ЛР 4                                                               | Л1.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4    |  | Сообщение по<br>теме |
| 2.27 | Побочная подгруппа VIII группы /Пр/                                                                                                                         | 1 | 2 | ОК 01 ОК 07 ПК<br>2.5 ЛР 4 ЛР 19                                                         | Л1.1 Э5<br>Э1 Э4       |  |                      |
| 2.28 | Консультации                                                                                                                                                | 1 | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК<br>04 ОК 07 ОК 09<br>ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 9<br>ЛР 14 ЛР 17 ЛР<br>18 ЛР 19 ЛР 20 | Л1.1 Э5<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |                      |
| 2.29 | Экзамен                                                                                                                                                     | 1 | 6 | ОК 01 ОК 02 ОК<br>04 ОК 07 ОК 09<br>ПК 2.5 ЛР 4 ЛР 9<br>ЛР 14 ЛР 17 ЛР<br>18 ЛР 19 ЛР 20 | Л1.1 Э5<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |                      |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|                                         | Авторы, составители                                 | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Издательство, | Кол-во |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|
| Л1.1                                    | В. В. Негребецкий, И. Ю. Белавин,<br>В. П. Сергеева | Общая и неорганическая химия для фармацевтов:<br>учебник и практикум для среднего профессионального<br>образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Юрайт, 2021   | 25     |
| Э1                                      | Бабков, А. В.                                       | Химия в медицине : учебник для вузов / А. В. Бабков, О. В. Нестерова ; под редакцией В. А. Попкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8279-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511450">https://urait.ru/bcode/511450</a>                                                                                                                                                                              |               | ЭБС    |
| Э2                                      | Никитина, Н.Г.                                      | Общая и неорганическая химия в 2 ч. Часть 2. Химия элементов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Г. Никитина, В.И. Гребенькова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 322 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03677-0. – Режим доступа: <a href="http://www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-himiya-elementov-438696">www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-himiya-elementov-438696</a> |               | ЭБС    |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b> |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |        |
| Э3                                      | Никитина, Н. Г.                                     | Общая и неорганическая химия. В 2 ч. Часть 1. Теоретические основы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03676-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514849">https://urait.ru/bcode/514849</a>                                                                   |               | ЭБС    |
| Э4                                      |                                                     | Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Негребецкий [и др.]; под общей редакцией В. В. Негребецкого, И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 357 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02877-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://www.urait.ru/bcode/469547">https://www.urait.ru/bcode/469547</a>                                               |               | ЭБС    |
| Э5                                      | Капустина, А. А.                                    | Общая и неорганическая химия. Практикум: учебное пособие для спо / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В. В. Либанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45513-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/183309">https://e.lanbook.com/book/183309</a>                                                                                                                                                                    |               | ЭБС    |

## 6.2. Перечень информационных технологий

| 6.2.1 Перечень программного обеспечения         |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.1.1                                         | Microsoft Office (лицензионное ПО);                                                                                                                                                  |
| 6.2.1.2                                         | Microsoft Windows (лицензионное ПО).                                                                                                                                                 |
| 6.2.2 Перечень информационных справочных систем |                                                                                                                                                                                      |
| 6.2.2.1                                         | Электронная библиотечная система "Университетская библиотека online" <a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>                                               |
| 6.2.2.2                                         | Электронная библиотечная система "Лань" <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                                                                                      |
| 6.2.2.3                                         | Электронная библиотечная система "Консультант студента" <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>                                                  |
| 6.2.2.4                                         | Электронная библиотечная система "IPRbooks" <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>                                                                      |
| 6.2.2.5                                         | Электронно-библиотечная система "Znanium.com" <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                                                                                  |
| 6.2.2.6                                         | Электронная библиотечная система «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                           |
| 6.2.2.7                                         | Электронная библиотечная система «Рукопт» <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a>                                                                    |
| 6.2.2.8                                         | База электронных учебно-методических материалов ДГТУ <a href="https://ntb.donstu.ru/content/elektronno-informacionnye-">https://ntb.donstu.ru/content/elektronno-informacionnye-</a> |
| 6.2.2.9                                         | Справочная правовая система «Консультант Плюс» <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                                     |
| 6.3.2.10                                        | Информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России»                                                                                   |
| 6.2.2.11                                        | Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».                                                                                            |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет «Общая и неорганическая химия». Место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, доска аудиторная, столы химические, шкафы вытяжные, тумбы подкатные, мойки. Оборудование и технические средства обучения: комплект учебного лабораторного оборудования: рН-метры, центрифуги, титровальные установки, стеклянная и фарфоровая посуда, химические реактивы, переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок). Презентационный материал, плакаты. |
| 7.3 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья.                                                                                                                             |
| 7.4 | Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Прилагаются