

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Кемеровский государственный медицинский университет»  
 Министерство здравоохранения Российской Федерации  
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Проректор по учебной работе

д.м.н., профессор Коскина Е.В.

« 3 » \_\_\_\_\_ 20 19 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ХИМИЯ**

|  |   |
|--|---|
| <b>Специальность</b>                         | 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» |
| <b>Квалификация выпускника</b>               | врач по общей гигиене, по эпидемиологии |
| <b>Форма обучения</b>                        | очная                                   |
| <b>Факультет</b>                             | медико-профилактический                 |
| <b>Кафедра-разработчик рабочей программы</b> | фармацевтической и общей химии          |

| Семестр      | Трудоемкость |            | Лекций, ч | Лаб. практикум, ч | Практ. занятий ч | Клинических практ. занятий ч | Семинаров, ч | СРС, ч    | КР, ч | Экзамен, ч | Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет) |
|--------------|--------------|------------|-----------|-------------------|------------------|------------------------------|--------------|-----------|-------|------------|---|
|              | зач. ед.     | ч.         |           |                   |                  |                              |              |           |       |            |   |
| I            | 2            | 72         | 16        | 32                |                  |                              |              | 24        |       |            |   |
| II           | 3            | 108        | 16        | 32                |                  |                              |              | 24        |       | 36         | экзамен                                       |
| <b>Итого</b> | <b>5</b>     | <b>180</b> | <b>32</b> | <b>64</b>         |                  |                              |              | <b>48</b> |       | <b>36</b>  | <b>экзамен</b>                                |

Кемерово 2019

Рабочая программа дисциплины «Химия» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», квалификация «Врач по общей гигиене, по эпидемиологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 552 от «15» июня 2017 года, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «5» июля 2017 года (регистрационный номер 47305 от 05.07.2017г.) и учебным планом по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «28» 02 2019.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармацевтической и общей химии протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочую программу разработал: доцент кафедры, к.х.н., доцент В.Л. Игнатьев

Рабочая программа согласована с деканом медико-профилактического факультета, к.м.н., доц. Л.П. Почуева Л.П. Почуева «18» 06 2019 г.

Рабочая программа одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «27» 06 2019 г. Протокол № 6

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении Регистрационный номер 31  
Начальник УМУ, д.м.н., доцент Л.А. Леванова Л.А. Леванова «27» 06 2019 г.

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

- 1.1.1. Целями освоения дисциплины Химия являются развитие профессиональной компетентности на основе формирования системных естественнонаучных представлений о строении и превращениях органических и неорганических веществ, лежащих в основе процессов жизнедеятельности и влияющих на них.
- 1.1.2. Задачи дисциплины: стимулирование интереса к выбранной профессии; развитие практических навыков; формирование целостного представления о науке «Химия»; обучение приёмам работы с химическими реактивами оборудованием; выработка умений проведения лабораторных работ и химического эксперимента.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

- 1.2.1. Дисциплина относится к обязательной части.
- 1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: химия; физика, математика; биология в объеме общеобразовательной школы.
- 1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: биология, биотехника, биохимия, микробиология, фармакология, гигиена, санитарно-гигиенические лабораторные исследования, коммунальная гигиена, гигиена труда, гигиена питания.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Диагностическая
2. Организационно-управленческая
3. Научно-исследовательская

### 1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

#### 1.3.1. Универсальные компетенции

| № п/п | Наименование категории универсальных компетенций | Код компетенции | Содержание компетенции   | Индикаторы универсальных компетенции  | Оценочные средства   |
|-------|--|-----------------|--|---|--|
| 1     | Системное и критическое мышление                 | УК-1            | <b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>                                      | ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>УК-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | <b>Текущий контроль:</b><br>Тестовые задания 1-10 (тема 1.1), 1-10 (тема 2.1), 1-10 (тема 2.2)<br>Контрольные вопросы 1-12 (тема 1.1), 1-10 (тема 2.1), 1-8 (тема 2.2)<br>Тема реферата №1<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>Тестовые задания 1-10 (тема 1.1), 1-10 (тема 2.1), 1-10 (тема 2.2)<br>Контрольные вопросы 1-3, 10-12, 16-20,30 |
|       |  | УК-6            | <b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 <small>УК-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>УК-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>УК-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | <b>Текущий контроль:</b><br>тестовые задания №№ 1-16 (тема 2.3)<br>Контрольные вопросы 1-8 (тема 2.3)<br><b>Промежуточная аттестация:</b><br>тестовые задания №№ 1-11 (тема 2.3)<br>Контрольные вопросы 4-5  |

|  |  |  |  |  |                         |
|--|--|--|--|--|-------------------------|
|  |  |  |  |  | Темы рефератов – Тема 2 |
|--|--|--|--|--|-------------------------|

### 1.3.2. Общепрофессиональные компетенции

| № п/п | Наименование категории общепрофессиональных компетенций   | Код компетенции | Содержание общепрофессиональной компетенции   | Индикаторы общепрофессиональной компетенции   | Оценочные средства   |
|-------|---|-----------------|---|---|--|
| 1     | Этические и правовые основы профессиональной деятельности | ОПК-3           | <b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований. | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>тестовые задания №№ 8-10(тема 2.3)<br/>Контрольные вопросы 1-8 (тема 2.3)<br/>Темы рефератов – Тема 3</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>тестовые задания №№ 8-10 (тема 2.3)<br/>Контрольные вопросы 14,18,27,30,35<br/>Темы рефератов – Тема 3</p> |

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Трудоемкость всего       |                           | Семестры                      |            |
|--|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------|
|  | в зачетных единицах (ЗЕ) | в академических часах (ч) | 1                             | 2          |
|  |                          |                           | Трудоемкость по семестрам (ч) |            |
| <b>Аудиторная работа</b> , в том числе:                        | 2,67                     | 96                        | 48                            | 48         |
| Лекции (Л)   | 0,89                     | 32                        | 16                            | 16         |
| Лабораторные практикумы (ЛП)                                   | 1,78                     | 64                        | 32                            | 32         |
| Практические занятия (ПЗ)                                      |                          |                           |                               |            |
| Клинические практические занятия (КПЗ)                         |                          |                           |                               |            |
| Семинары (С)   |                          |                           |                               |            |
| <b>Самостоятельная работа студента (СРС)</b> , в том числе НИР | 1,33                     | 48                        | 24                            | 24         |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                               | зачет (З)                |                           |                               |            |
|  | экзамен (Э)              | 1,00                      |                               | 36         |
| Экзамен / зачет  |                          |                           |                               | экзамен    |
| <b>ИТОГО</b>   | <b>5</b>                 | <b>180</b>                | <b>72</b>                     | <b>108</b> |

## 2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет **5** зачетных единиц, **180** ч.

### 2.1. Учебно-тематический план дисциплины

| № п/п | Наименование разделов и тем   | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы |    |    |     |   | СРС |
|-------|---|---------|-------------|---------------------|----|----|-----|---|-----|
|       |   |         |             | Аудиторные часы     |    |    |     |   |     |
|       |   |         |             | Л                   | ЛП | ПЗ | КПЗ | С |     |
| 1     | <b>Раздел 1. Общая химия.</b>   | 1       | 72          | 16                  | 32 |    |     |   | 24  |
| 1.1   | Введение в практикум. Способы выражения состава растворов. Приготовление растворов. Измерение плотности растворов.                      | 1       | 6           |                     | 4  |    |     |   | 2   |
| 1.2   | Учение о растворах. Осмос.  | 1       | 6           | 2                   | 2  |    |     |   | 2   |
| 1.3   | Химическая термодинамика и химическое равновесие.   | 1       | 6           | 2                   | 2  |    |     |   | 2   |
| 1.4   | Химическая кинетика. Катализ.   | 1       | 6           | 2                   | 2  |    |     |   | 2   |
| 1.5   | Равновесия в растворах слабых электролитов, особенности растворов сильных электролитов. Кислотно-основное равновесие. Буферные системы. | 1       | 9           | 2                   | 4  |    |     |   | 3   |
| 1.6   | Контрольная работа № 1.   |         | 3           | -                   | 2  |    |     |   | 1   |
| 1.7   | Общая теория редокс – процессов и равновесий. Потенциометрия.   | 1       | 4,5         | 1                   | 2  |    |     |   | 1,5 |
| 1.8   | Комплексные соединения. Процессы замещения лигандов.  | 1       | 4,5         | 1                   | 2  |    |     |   | 1,5 |
| 1.9   | Титриметрические методы анализа.  | 1       | 6           | 2                   | 2  |    |     |   | 2   |
| 1.10  | Контрольная работа № 2.   | 1       | 3           | -                   | 2  |    |     |   | 1   |

| № п/п | Наименование разделов и тем  | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы |    |    |     |   | СРС  |
|-------|--|---------|-------------|---------------------|----|----|-----|---|------|
|       |  |         |             | Аудиторные часы     |    |    |     |   |      |
|       |  |         |             | Л                   | ЛП | ПЗ | КПЗ | С |      |
| 1.11  | Физико-химия поверхностных явлений. Адсорбция на подвижных и неподвижных границах раздела фаз. Гетерогенные процессы. Хроматография. | 1       | 6           | 2                   | 2  |    |     |   | 2    |
| 1.12  | Физико – химия дисперсных систем. Коллоидные растворы.   | 1       | 9           | 2                   | 4  |    |     |   | 3    |
| 1.13  | Контрольная работа № 3.  | 1       | 3           |                     | 2  |    |     |   | 1    |
| 2     | <b>Раздел 2. Биоорганическая химия.</b>  | 2       | 72          | 16                  | 32 |    |     |   | 24   |
| 2.1   | Классификация, номенклатура и пространственное строение органических соединений. Сопряжение. Электронные эффекты.                    | 2       | 6           | 2                   | 2  |    |     |   | 2    |
| 2.2   | Кислотно-основные свойства органических соединений.  | 2       | 6           | 2                   | 2  |    |     |   | 2    |
| 2.3   | Реакции нуклеофильного присоединения в альдегидах и кетонах. Реакции окисления и восстановления.                                     | 2       | 4,5         | 1                   | 2  |    |     |   | 1,5  |
| 2.4   | Реакции нуклеофильного замещения в карбоновых кислотах и их функциональных производных.  | 2       | 4,5         | 1                   | 2  |    |     |   | 1,5  |
| 2.5   | Контрольная работа № 1.  | 2       | 3           |                     | 2  |    |     |   | 1    |
| 2.6   | Омыляемые липиды. Неомыляемые липиды.  | 2       | 6           | 2                   | 2  |    |     |   | 2    |
| 2.7   | Биологически активные гетероциклические соединения.  | 2       | 4,5         | 1                   | 2  |    |     |   | 1,5  |
| 2.8   | Гетерофункциональные биоорганические соединения.   | 2       | 4,5         | 1                   | 2  |    |     |   | 1,5  |
| 2.9   | Природные $\alpha$ – аминокислоты. Пептиды. Белки.   | 2       | 6           | 2                   | 2  |    |     |   | 2    |
| 2.10  | Углеводы: моносахариды.  | 2       | 4,5         | 1                   | 2  |    |     |   | 1,5  |
| 2.11  | Углеводы: ди- и полисахариды.  | 2       | 4,5         | 1                   | 2  |    |     |   | 1,5  |
| 2.12  | Контрольная работа № 2.  | 2       | 3           | -                   | 2  |    |     |   | 1    |
| 2.13  | Нуклеозиды. Нуклеотиды.  | 2       | 4,5         | 1                   | 2  |    |     |   | 1,5  |
| 2.14  | Нуклеиновые кислоты.   | 2       | 3,75        | 0,5                 | 2  |    |     |   | 1,25 |
| 2.15  | Физико-химические свойства растворов биополимеров.   | 2       | 3,75        | 0,5                 | 2  |    |     |   | 1,25 |
| 2.16  | Контрольная работа № 3.  | 2       | 3           |                     | 2  |    |     |   | 1    |
|       | Экзамен / зачёт  | 2       | 36          |                     |    |    |     |   |      |
|       | <b>Всего</b>   |         | 180         | 32                  | 64 |    |     |   | 48   |

## 2.2. Лекционные (теоретические) занятия

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|---|--------------|---------|--|---|---|
| 1     | Раздел 1. Общая химия                | х   | 16           | 1       | х  | х   | х   |
| 1.1   | Учение о растворах. Осмос.           | Коллигативные свойства разбавленных растворов. Осмотическое давление. Осмоляльность и осмолярность биологических жидкостей и перфузионных растворов. Роль осмоса в биологических системах | 2            | 1       | <p>УК-1<br/>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>УК-6<br/>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p> | <p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br/>ИД-2<sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br/>ИД-4<sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.</p> <p>ИД-1<sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br/>ИД-2<sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br/>ИД-4<sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.</p> | <p>Тесты текущего контроля<br/>1-17 (тема 2)<br/>Контрольные вопросы<br/>1-8</p> <p>Тесты текущего контроля<br/>1-17 (тема 2)<br/>Контрольные вопросы<br/>1-8</p> |



| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины              | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|---|---|--------------|---------|--|---|--|
|       |   |   |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 2)<br>Контрольные вопросы 1-8                         |
| 1.2   | Химическая термодинамика и химическое равновесие. | Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к биосистемам. Второе начало термодинамики. Энтропия. Энергия Гиббса. Принцип энергетического сопряжения. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Прогнозирования смещения химического равновесия | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 3)<br>Контрольные вопросы 7-8                         |
|       |   |   |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b>                         | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 3)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 7-8 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|---|--------------|---------|--|---|--|
|       |                                      |   |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 3)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 7-8 |
| 1.3   | Химическая кинетика. Катализ.        | Предмет и основные понятия химической кинетики. Кинетические уравнения реакций первого порядка. Понятие о теории переходного состояния. Катализ. Особенности каталитической активности ферментов. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 4)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 7-8 |
|       |                                      |   |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b>                         | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 4)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 7-8 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|---|--------------|---------|--|---|---|
|       |   |   |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 4)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 7-8  |
| 1.4   | Равновесия в растворах слабых электролитов, особенности растворов сильных электролитов. Кислотно-основное равновесие. Буферные системы. | Гетерогенные реакции в растворах электролитов. Условия образования и растворения осадков. Константа растворимости. Протолитические реакции. Общая теория кислотно-основных равновесий. рН растворов. Методы измерения рН. Буферное действие. Механизм буферного действия. Буферная емкость. Буферные системы крови. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 5)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 9-11 |
|       |   |   |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b>                         | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 5)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 9-11 |
|       |   |   |              |         | ОПК-3  | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических,  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 5)   |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                          | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|---|--------------|---------|---|---|---|
|       |   |   |              |         | <b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | математических и иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>9-11   |
| 1.5   | Общая теория редокс – процессов и равновесий. Потенциометрия. | Окислительно-восстановительные (редокс) реакции. Механизм возникновения электродного и редокс-потенциалов. Общие представления о механизме действия редокс-буферных систем. Потенциометрия. Классификация электродов. Измерение электродных потенциалов. Использование электродов для измерения концентрации ионов (водорода, кальция, натрия) в биожидкостях | 1            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>   | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 6)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>12-13 |
|       |   |   |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b>                | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 6)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>12-13 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                 | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--|---|--------------|---------|--|---|--|
|       |  |   |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 6)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 12-13 |
| 1.6   | Комплексные соединения. Процессы замещения лигандов. | Строение комплексных соединений. Константа нестойкости комплексного иона. Реакции замещения лигандов. Представления о строении комплексных соединений. Металло-лигандный гомеостаз и причины его нарушения. Термодинамические принципы хелатотерапии. | 1            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 7)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 14-15 |
|       |  |   |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b>                         | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 7)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 14-15 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|--|---|--|
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 7)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 14-15 |
| 1.7   | Титриметрические методы анализа.     | Сущность титриметрического анализа. Основные методы титриметрии. Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе. Стандартные и стандартизированные растворы. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 8)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 1     |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|--|--|---|
|       |                                      | Метод кислотно-основного титрования. Индикаторы метода нейтрализации. Кривая титрования. Метод окислительно-восстановительного титрования. Точка эквивалентности в редокс – метрии. Классификация методов редокс – метрии. Комплексонометрическое титрование. Индикаторы, применяемые в комплексометрии. |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b>                         | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 8)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>1 |
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 ОПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 8)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>1 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины   | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--|---|--------------|---------|---|--|---|
| 1.8   | Физико-химия поверхностных явлений. Адсорбция на подвижных и неподвижных границах раздела фаз. Гетерогенные процессы. Хроматография. | Адсорбционные равновесия и процессы на подвижных границах раздела фаз. Поверхностная энергия Гиббса и поверхностное натяжение. Поверхностно-активные и поверхностно-инактивные вещества. Изменение поверхностной активности в гомологических рядах (правило Таубе). Изотерма адсорбции. Ориентация молекул в поверхностном слое и структура биомембран. Значение адсорбционных процессов для жизнедеятельности. Физико-химические основы адсорбционной терапии, гемосорбции, применение в медицине ионитов. Виды хроматографии. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b> | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 9)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>16-17 |



| №<br>п/п | Наименование<br>раздела, тем<br>дисциплины | Содержание<br>лекционных<br>занятий | Кол-<br>во<br>часов | Семестр | Компетенция,<br>формируемая по теме<br>занятия (содержание<br>полностью с выделением<br>части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС,<br>подтверждающий<br>освоение компетенции   |
|----------|--|-------------------------------------|---------------------|---------|---|---|--|
|          |  |                                     |                     |         | <p>УК-6<br/>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p>                         | <p>ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br/>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br/>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.</p> | <p>Тесты текущего контроля 1-17 (тема 9)<br/>Контрольные вопросы промежуточного контроля 16-17</p> |
|          |  |                                     |                     |         | <p>ОПК-3<br/>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</p> | <p>ИД-1 ОПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.</p>   | <p>Тесты текущего контроля 1-17 (тема 9)<br/>Контрольные вопросы промежуточного контроля 16-17</p> |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                   | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--|---|--------------|---------|--|---|---|
| 1.9   | Физико – химия дисперсных систем. Коллоидные растворы. | Классификация дисперсных систем. Способы получения и очистки коллоидов. Лиофобные коллоиды. Строение мицелл в лиофобных золях. Мицелярные формулы. Устойчивость коллоидов. Коагуляция. Правила Шульце-Гарди. Пептизация. Лиофильные коллоиды. Классификация ВМС. Способы получения ВМС. Белки как коллоиды. Состав и свойства ВМС растворов. Набухание и растворение ВМС. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 10)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 17-18 |
|       |  |   |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b>                         | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 10)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 17-18 |
|       |  |   |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 10)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 17-18 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|---|---|--------------|---------|---|--|--|
| 2     | Раздел 2. Биоорганическая химия   | х   | 16           | 2       | х   | х  | х  |
| 2.1   | Классификация, номенклатура и пространственное строение органических соединений. Сопряжение. Электронные эффекты. | Изучение классификации, номенклатуры и пространственного строения органических соединений. Изучение электронного строения молекул с сопряженными связями и способов передачи взаимного влияния атомов в молекулах органических соединений. Изучение электронных эффектов. | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                      | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 11)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>20,21 |
|       |   |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 11)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>20,21 |
|       |   |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических,                                     | ИД-1 ОПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 11)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>20,21 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|---|--|--------------|---------|--|---|--|
|       |   |  |              |         | математических и иных естественнонаучных понятий и методов.  |   |  |
| 2.2   | Кислотно-основные свойства органических соединений. | Понятие о кислотности и основности органических соединений как важнейших свойствах, определяющих протекание многих химических реакций в живых организмах. Классификация органических реакций, виды химических реагентов. | 2            | 2       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 12)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 19, 20 |
|       |   |  |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 12)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 19, 20 |
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные</b>   | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 12)   |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины   | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--|--|--------------|---------|--|---|--|
|       |  |  |              |         | задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.                          | естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>19, 20  |
| 2.3   | Реакции нуклеофильного присоединения в альдегидах и кетонах. Реакции окисления и восстановления. | Изучение реакций нуклеофильного замещения у насыщенного атома углерода. Строение карбонильной группы, реакции нуклеофильного присоединения в альдегидах и кетонах. Реакции окисления и восстановления органических соединений. | 1            | 2       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 13)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>19-21 |
|       |  |  |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 13)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>19-21 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|---|--------------|---------|---|---|---|
|       |   |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 13)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 19-21 |
| 2.4   | Реакции нуклеофильного замещения в карбоновых кислотах и их функциональных производных. | Свойства карбоновых кислот и их производных, определяющих протекание реакций нуклеофильного замещения. Предельные одноосновные и двухосновные карбоновые кислоты. | 1            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 14)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 19-24 |
|       |   |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 14)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 19-24 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---------------------------------------|--|--------------|---------|---|--|---|
|       |                                       |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 14)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 19-24 |
| 2.5   | Омыляемые липиды. Неомыляемые липиды. | Липиды. Омыляемые липиды. Природные жирные высшие кислоты. Естественные жиры как смесь триглицеридов. Фосфолипиды как составляющие клеточных мембран.<br>Неомыляемые липиды. Терпены. Стероиды. Холестерин. Желчные кислоты. Стероидные гормоны. | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 15)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 24-26 |
|       |                                       |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 15)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 24-26 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|--|--------------|---------|---|--|---|
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 15)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>24-26  |
| 2.6   | Биологически активные гетероциклические соединения. | Строение и особенности химического поведения биологически важных гетероциклических соединений. | 1            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 1.6)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>24-26 |
|       |   |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 16)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>24-26  |



| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины            | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|---|--------------|---------|---|--|---|
|       |   |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 16)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 24-26 |
| 2.7   | Гетерофункциональные биорганические соединения. | Гетерофункциональность как один из характерных признаков органических соединений, участвующих в процессах жизнедеятельности и используемых в качестве лекарственных веществ. Аминоспирты: аминокетаны (коламин), холин, ацетилхолин. Гидрокси- и оксокислоты. | 1            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 17)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 22-23 |
|       |   |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 17)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 22-23 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины        | Содержание лекционных занятий   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|---|--------------|---------|--|---|---|
|       |   |   |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 17)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 22-23 |
| 2.8   | Природные α – аминокислоты. Пептиды. Белки. | Биологически важные реакции α–аминокислот. Декарбоксилирование α–аминокислот – путь к образованию биогенных аминов и биорегуляторов.<br>Синтез и гидролиз (ферментативный, кислотный и щелочной) пептидов. Сложные белки. Изoeлектрическая точка белковой молекулы и методы ее определения. | 2            | 2       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 18)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 35-37 |
|       |   |   |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b>                         | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 18)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 35-37 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий                | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|---|--|---|
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 18)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 35-37 |
| 2.9   | Углеводы: моносахариды.              | Углеводы. Строение и свойства моносахаридов. | 1            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 19)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 27-31 |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 19)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 27-31 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|---|--|---|
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 19)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 27-31 |
| 2.10  | Углеводы: ди- и полисахариды.        | Строение и свойства дисахаридов (мальтоза, целлобиоза, лактоза, сахароза). Гомополисахариды (амилоза, аминопектин, гликоген, целлюлоза). Гетерополисахариды (гиалуровая кислота, хондротинсульфат) | 1            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 20)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 32-34 |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 20)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 32-34 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|---|---|---|
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 <sub>опк-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 20)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 32-34 |
| 2.11  | Нуклеозиды.<br>Нуклеотиды.           | Строение и свойства нуклеозидов и мононуклеотидов. АМФ, АДФ, АТФ. Нуклеозидциклофосфаты (ЦАМФ). Их роль как макроэргических соединений и внутриклеточных биорегуляторов. | 1            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 <sub>ук-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>ук-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>ук-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 21)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 41    |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 <sub>ук-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>ук-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>ук-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 21)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 41    |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|---|--|---|
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 21)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>41 |
| 2.12  | Нуклеиновые кислоты.                 | Строение полинуклеотидной цепи. Пространственное строение РНК и ДНК. Химические свойства нуклеиновых кислот. | 0,5          | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 22)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>42 |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 22)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>42 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины               | Содержание лекционных занятий  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--|--|--------------|---------|---|---|---|
|       |  |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 <sub>опк-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 22)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>42 |
| 2.13  | Физико-химические свойства растворов биополимеров. | Особенности растворения ВМС. Вязкость крови и других биологических жидкостей. Осмотическое давление растворов биополимеров. Полиэлектролиты. Онкотическое давление плазмы и сыворотки крови. Устойчивость растворов биополимеров. Высаливание биополимеров из растворов. | 0,5          | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 <sub>ук-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>ук-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>ук-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 23)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>43 |
|       |  |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 <sub>ук-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>ук-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>ук-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 23)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>43 |

| №<br>п/п            | Наименование<br>раздела, тем<br>дисциплины | Содержание<br>лекционных<br>занятий | Кол-<br>во<br>часов | Семестр    | Компетенция,<br>формируемая по теме<br>занятия (содержание<br>полностью с выделением<br>части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС,<br>подтверждающий<br>освоение компетенции  |
|---------------------|--|-------------------------------------|---------------------|------------|---|--|---|
|                     |  |                                     |                     |            | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 23)<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля<br>43 |
| <b>Всего часов:</b> |  |                                     | <b>32</b>           | <b>1-2</b> | <b>x</b>  | <b>x</b>   | <b>x</b>  |



### 2.3. Лабораторные практикумы

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины   | Содержание лабораторных работ   | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                   |
|-------|--|---|--------|---------|---|---|--|
| 1     | Раздел 1. Общая химия  | х   | 32     | 1       | х   | х   | х  |
| 1.1   | Введение в практикум. Способы выражения состава растворов. Приготовление растворов. Измерение плотности растворов. | Практические расчеты по приготовлению растворов. Приготовление растворов заданной массовой доли и измерение его плотности ареометром. | 4      | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 1)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 1) |
|       |  |   |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 1)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 1) |
|       |  |   |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпи-   | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 1)                                      |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                   |
|-------|--------------------------------------|-------------------------------|--------|---------|---|--|--|
|       |                                      |                               |        |         | демологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.  | иных естественнонаучных методов исследований   | Контрольные вопросы 1-10 (тема 1)  |
| 1.2   | Учение о растворах. Осмос.           | Изучение явления осмоса.      | 2      | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 2)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 2) |
|       |                                      |                               |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 2)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 2) |
|       |                                      |                               |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием   | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 2)                                      |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины              | Содержание лабораторных работ                        | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                   |
|-------|---|--|--------------|---------|--|--|--|
|       |   |  |              |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-10 (тема 2)  |
| 1.3   | Химическая термодинамика и химическое равновесие. | Влияние различных факторов на химическое равновесие. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 3)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 3) |
|       |   |  |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 3)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 3) |
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием</b>   | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 3)                                      |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                   |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|--|--|--|
|       |                                      |  |              |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-10 (тема 3)  |
| 1.4   | Химическая кинетика. Катализ.        | Влияние различных факторов на скорость химической реакции. Изучение каталитической активности ферментов. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 4)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 4) |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 4)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 4) |
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием</b>   | ИД-1 оПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 4)                                      |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Содержание лабораторных работ   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|---|---|--------------|---------|--|--|--|
|       |   |   |              |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-10 (тема 4)  |
| 1.5   | Равновесия в растворах слабых электролитов, особенности растворов сильных электролитов. Кислотно-основное равновесие. Буферные системы. | Измерение pH растворов колориметрическим и потенциометрическим методами. Влияние различных факторов на pH буферных растворов. | 4            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 1.5)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 5) |
|       |   |   |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 5)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 5)   |
|       |   |   |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием</b>   | ИД-1 оПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 5)  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                  |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|--|--|---|
|       |                                      |  |              |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-10 (тема 5)                         |
| 1.6   | Контрольная работа № 1.              | Решение тестовых заданий, задач по пройденным темам. Устный опрос по билету. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24 |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24 |
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием</b>   | ИД-1 ОПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты рубежного контроля 1-17                             |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                          | Содержание лабораторных работ   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                   |
|-------|---|---|--------------|---------|--|--|--|
|       |   |   |              |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-24   |
| 1.7   | Общая теория редокс – процессов и равновесий. Потенциометрия. | Изучение окислительно-восстановительных свойств пероксида водорода. Измерение редокс-потенциалов. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.</b>                                       | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 6)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 6) |
|       |   |   |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 6)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 6) |
|       |   |   |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием</b>   | ИД-1 оПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 6)                                      |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                 | Содержание лабораторных работ  | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                   |
|-------|--|--|--------|---------|--|--|--|
|       |  |  |        |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-10 (тема 7)  |
| 1.8   | Комплексные соединения. Процессы замещения лигандов. | Получение и изучение свойств комплексных соединений. Определение общей жесткости воды. | 2      | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 7)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 7) |
|       |  |  |        |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 7)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 7) |
|       |  |  |        |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием</b>   | ИД-1 оПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 7)                                      |



| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ   | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                   |
|-------|--------------------------------------|---|--------|---------|--|--|--|
|       |                                      |   |        |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-10 (тема 7)  |
| 1.9   | Титриметрические методы анализа.     | Приготовление стандартизированного раствора из концентрированного. Установление концентрации раствора методом титрования. | 2      | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 8)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 8) |
|       |                                      |   |        |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 8)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 8) |
|       |                                      |   |        |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием</b>   | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 8)                                      |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                  |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|--|--|---|
|       |                                      |  |              |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-10 (тема 8)                         |
| 1.10  | Контрольная работа № 2.              | Решение тестовых заданий, задач по пройденным темам. Устный опрос по билету. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24 |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24 |
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием</b>   | ИД-1 ОПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты рубежного контроля 1-17                             |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины   | Содержание лабораторных работ  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                   |
|-------|--|--|--------------|---------|--|--|--|
|       |  |  |              |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-24   |
| 1.11  | Физико-химия поверхностных явлений. Адсорбция на подвижных и неподвижных границах раздела фаз. Гетерогенные процессы. Хроматография. | Влияние различных факторов на адсорбцию. Разделение смеси ионов методом колоночной или бумажной хроматографии. | 2            | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 9)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 9) |
|       |  |  |              |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 9)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 9) |
|       |  |  |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием</b>   | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 9)                                      |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                   | Содержание лабораторных работ   | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--|---|--------|---------|--|--|--|
|       |  |   |        |         | <b>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | иных естественнонаучных методов исследований.  | Контрольные вопросы 1-10 (тема 9)  |
| 1.12  | Физико – химия дисперсных систем. Коллоидные растворы. | Изучение свойств дисперсных систем.<br>Получение коллоидного раствора.<br>Очистка коллоидного раствора методом диализа.<br>Получение раствора ВМС и изучение его свойств. | 4      | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 10)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 10) |
|       |  |   |        |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 10)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 10) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ  | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--------------------------------------|--|--------|---------|--|--|--|
|       |                                      |  |        |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 10)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 10) |
| 1.13  | Контрольная работа № 3.              | Решение тестовых заданий, задач по пройденным темам. Устный опрос по билету. | 2      | 1       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.   | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-17                    |
|       |                                      |  |        |         | УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b>                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-17                    |

| № п/п  | Наименование раздела, тем дисциплины  | Содержание лабораторных работ  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|--|---|--|--------------|---------|--|--|--|
|  |   |  |              |         | ОПК-3<br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b>   | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-17                    |
| 2  | <b>Раздел 2. Биорганическая химия</b>   | х  | 32           | 2       | х  | х  | х  |
| 2.1  | Классификация, номенклатура и пространственное строение органических соединений. Сопряжение. Электронные эффекты. | Изучение свойств алканов, алкенов, алкинов, аренов, альдегидов, кетонов.<br>Изучение видов сопряжений, электронных эффектов. | 2            | 2       | УК-1<br><b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 11)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 11) |
| УК-6<br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b> |   |  |              |         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 11)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 11)   |  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                | Содержание лабораторных работ  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|---|--|--------------|---------|---|---|--|
|       |   |  |              |         |   | собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |  |
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 11)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 11) |
| 2.2   | Кислотно-основные свойства органических соединений. | Доказательство кислотного характера фенола. Изучение дезинфицирующего действия фенола. Получение глицерата меди. | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.                     | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 12)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 12) |
|       |   |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 12)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 12) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины   | Содержание лабораторных работ   | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--|---|--------|---------|---|--|--|
|       |  |   |        |         |   | собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.  |  |
|       |  |   |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 12)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 12) |
| 2.3   | Реакции нуклеофильного присоединения в альдегидах и кетонах. Реакции окисления и восстановления. | Изучение дезинфицирующего действия формалина. Окисление формальдегида и ацетона слабыми окислителями. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 13)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 13) |
|       |  |   |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и       | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 13)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 13) |



| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Содержание лабораторных работ   | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|---|---|--------|---------|---|--|--|
|       |   |   |        |         |   | способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.  |  |
|       |   |   |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 13)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 13) |
| 2.4   | Реакции нуклеофильного замещения в карбоновых кислотах и их функциональных производных. | Подтверждение кислотных свойств карбоновых кислот.<br>Реакция открытия щавелевой кислоты в виде кальциевой соли. Изучение реакций получения сложных эфиров. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 14)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 14) |
|       |   |   |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и       | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 14)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 14) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ                               | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--------------------------------------|---|--------|---------|---|--|--|
|       |                                      |   |        |         |   | способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.  |  |
|       |                                      |   |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 14)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 14) |
| 2.5   | Контрольная работа № 1.              | Решение заданий по пройденным темам. Устный опрос по билету | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-21                    |
|       |                                      |   |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и       | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-21                    |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Содержание лабораторных работ   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|---------------------------------------|---|--------------|---------|---|--|--|
|       |                                       |   |              |         |   | способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.  |  |
|       |                                       |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-21                    |
| 2.6   | Омыляемые липиды. Неомыляемые липиды. | Изомеризация олеиновой кислоты. Выделение жирных кислот из мыла. Образование нерастворимых кальциевых солей жирных кислот. Изучить реакции, доказывающие неопределенность и легкую окисляемость терпенов. | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 15)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 15) |
|       |                                       |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 15)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 15) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                | Содержание лабораторных работ   | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|---|---|--------|---------|---|--|--|
|       |   |   |        |         |   | ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |  |
|       |   |   |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 15)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 15) |
| 2.7   | Биологически активные гетероциклические соединения. | Изучить реакции образования натриевой и аммониевой солей мочевой кислоты. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 16)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 16) |
|       |   |   |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 16)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 16) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины             | Содержание лабораторных работ  | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--|--|--------|---------|---|--|--|
|       |  |  |        |         |   | ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |  |
|       |  |  |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 16)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 16) |
| 2.8   | Гетерофункциональные биоорганические соединения. | Наличие нескольких карбоксильных групп в винной кислоте.<br>Наличие нескольких гидроксильных групп в винной кислоте. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 17)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 17) |
|       |  |  |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 17)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 17) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины        | Содержание лабораторных работ  | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|--|--------|---------|---|--|---|
|       |   |  |        |         |   | ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |   |
|       |   |  |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 олк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 17)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 17) |
| 2.9   | Природные α – аминокислоты. Пептиды. Белки. | Отсутствие кислой реакции у глицина. Образование комплексной соли меди с глицином. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 18)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 18) |
|       |   |  |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 18)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 18) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ   | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--------------------------------------|---|--------|---------|---|---|--|
|       |                                      |   |        |         |   | ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |  |
|       |                                      |   |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 18)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 18) |
| 2.10  | Углеводы: моносахариды.              | Наличие диольного фрагмента в глюкозе.<br>Восстановление гидроксида меди (11) глюкозой (проба Троммера).<br>Восстановление гидроксида диамина серебра глюкозой и фруктозой. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 19)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 19) |
|       |                                      |   |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 19)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 19) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ  | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--------------------------------------|--|--------|---------|---|---|--|
|       |                                      |  |        |         |   | ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |  |
|       |                                      |  |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 19)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 19) |
| 2.11  | Углеводы: ди- и полисахариды.        | Изучить отсутствие восстанавливающей способности у сахарозы.<br>Изучить гидролиз сахарозы.<br>Изучить реакцию кислотного гидролиза крахмала. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 20)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 20) |
|       |                                      |  |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 20)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 20) |



| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ                                | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|---|--|--|
|       |                                      |  |              |         |   | ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |  |
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 20)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 20) |
| 2.12  | Контрольная работа № 2.              | Решение заданий по пройденным темам. Устный опрос по билету. | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-32                    |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.   | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-32                    |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--------------------------------------|---|--------------|---------|---|--|--|
|       |                                      |   |              |         |   | ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |  |
|       |                                      |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-32                    |
| 2.13  | Нуклеозиды. Нуклеотиды.              | Теоретическая часть: изучить строение и свойства нуклеозидов и нуклеотидов. | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 21)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 21) |
|       |                                      |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 21)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 21) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ                             | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--------------------------------------|---|--------|---------|---|--|--|
|       |                                      |   |        |         |   | ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |  |
|       |                                      |   |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 21)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 21) |
| 2.14  | Нуклеиновые кислоты.                 | Теоретическая часть: изучить строение нуклеиновых кислот. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 22)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 22) |
|       |                                      |   |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 22)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 22) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины               | Содержание лабораторных работ                | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--|--|--------|---------|---|--|---|
|       |  |  |        |         |   | ИД-4 УК-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |   |
|       |  |  |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 ОПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 22)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 22) |
| 2.15  | Физико-химические свойства растворов биополимеров. | Определение изоэлектрической точки желатина. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 23)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 23) |
|       |  |  |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 УК-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 УК-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 23)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 23) |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ                                | Кол-во | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                                     |
|-------|--------------------------------------|--|--------|---------|---|---|--|
|       |                                      |  |        |         |   | ИД-4 <sub>ук-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.   |  |
|       |                                      |  |        |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 <sub>опк-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 23)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 23) |
| 2.16  | Контрольная работа № 3.              | Решение заданий по пройденным темам. Устный опрос по билету. | 2      | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-1 <sub>ук-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>ук-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>ук-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области. | Тесты рубежного контроля 1-15)<br>Контрольные вопросы 1-23                   |
|       |                                      |  |        |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 <sub>ук-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>ук-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.  | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-23                    |

| № п/п               | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лабораторных работ | Кол-во    | Семестр    | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                  |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------|------------|---|--|---|
|                     |                                      |                               |           |            |   | ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки. |   |
|                     |                                      |                               |           |            | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.                       | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-23 |
| <b>Всего часов:</b> |                                      |                               | <b>64</b> | <b>1-2</b> | <b>х</b>  | <b>х</b>   | <b>х</b>  |

## 2.4. Самостоятельная работа

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины   | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр  | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--|--|--------------|----------|--|---|---|
| 1     | <b>Раздел 1. Общая химия</b>   | х  | <b>24</b>    | <b>1</b> | х  | х   | х   |
| 1.1   | Введение в практикум. Способы выражения состава растворов. Приготовление растворов. Измерение плотности растворов. | Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 2            | 1        | <p>УК-1<br/>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-6<br/><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</b></p> | <p>ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br/>ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br/>ИД-4 <small>УК-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области.</p> <p>ИД-1 <small>УК-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br/>ИД-2 <small>УК-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br/>ИД-4 <small>УК-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки.</p> | <p>Тесты текущего контроля 1-17 (тема 1)<br/>Контрольные вопросы 1-10 (тема 1)<br/>Тема реферата №1<br/>Контрольные вопросы промежуточного контроля 1-2</p> <p>Тесты текущего контроля 1-17 (тема 1)<br/>Контрольные вопросы 1-10 (тема 1)<br/>Тема реферата №1<br/>Контрольные вопросы промежуточного контроля 1-2</p> |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|---|--------------|---------|---|---|--|
|       |                                      |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 1)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 1)<br>Тема реферата №1<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 1-2  |
| 1.2   | Учение о растворах. Осмос.           | Проработка лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. | 2            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 2)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 2)<br>Тема реферата № 2<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 2-3 |
|       |                                      |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути        | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 2)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 2)<br>Тема реферата № 2<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 2-3 |



| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины              | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|---|--|--------------|---------|--|--|--|
|       |   |  |              |         |  | и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки   |  |
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 2)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 2)<br>Тема реферата № 2<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 2-3 |
| 1.3   | Химическая термодинамика и химическое равновесие. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 2            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 3)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 3)<br>Тема реферата № 3<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 3-4 |
|       |   |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>                          | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 3)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 3)<br>Тема реферата № 3  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|--|---|--|
|       |                                      |  |              |         |  | ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки                                     | Контрольные вопросы промежуточного контроля 3-4  |
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов.</b> | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 3)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 3)<br>Тема реферата № 3<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 3-4 |
| 1.4   | Химическая кинетика. Катализ.        | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 2            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 4)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 4)<br>Тема реферата № 4<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 4-5 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|--|--------------|---------|--|---|---|
|       |   |  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 4)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 4)<br>Тема реферата № 4<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 4-5 |
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 4)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 4)<br>Тема реферата № 4<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 4-5 |
| 1.5   | Равновесия в растворах слабых электролитов, особенности растворов сильных электролитов. Кислотно-основное | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 3            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.  | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 5)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 5)<br>Тема реферата № 5<br>Контрольные вопросы                             |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы       | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|---------|--|--|--|
|       | равновесие. Буферные системы.        |                                  |              |         |  | ИД-4 <sub>ук-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | промежуточного контроля 5-6  |
|       |                                      |                                  |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                         | ИД-1 <sub>ук-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>ук-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>ук-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 5)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 5)<br>Тема реферата № 5<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 5-6 |
|       |                                      |                                  |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов | ИД-1 <sub>опк-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 5)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 5)<br>Тема реферата № 5<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 5-6 |
| 1.6   | Контрольная работа № 1.              | Подготовка к контрольной работе. | 1            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных  | ИД-1 <sub>ук-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.  | Тесты рубежного контроля 1-17  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                  |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|--|--|---|
|       |                                      | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. |              |         | <b>ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий  | ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области  | Контрольные вопросы 1-24                                  |
|       |                                      |  |              |         | <b>УК-6</b><br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>                         | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24 |
|       |                                      |  |              |         | <b>ОПК-3</b><br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                         | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--|--|--------------|---------|---|--|---|
| 1.7   | Общая теория редокс – процессов и равновесий. Потенциометрия | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,5          | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                     | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 6)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 6)<br>Тема реферата № 6<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 6-7 |
|       |  |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 6)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 6)<br>Тема реферата № 6<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 6-7 |
|       |  |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных</b>              | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 6)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 6)<br>Тема реферата № 6  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                 | Вид самостоятельной работы  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--|---|--------------|---------|---|--|--|
|       |  |   |              |         | естественнонаучных понятий и методов  |  | Контрольные вопросы промежуточного контроля 6-7  |
| 1.8   | Комплексные соединения. Процессы замещения лигандов. | Подготовка к контрольной работе. Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. | 1,5          | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                     | ИД-1 <sub>УК-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 7)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 7)<br>Тема реферата № 7<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 7-8 |
|       |  |   |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 7)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 7)<br>Тема реферата № 7<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 7-8 |
|       |  |   |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача</b>   | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 7)  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|---|--|---|
|       |                                      |  |              |         | по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов                                       | и иных естественнонаучных методов исследований   | Контрольные вопросы 1-10 (тема 7)<br>Тема реферата № 7<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 7-8   |
| 1.9   | Титриметрические методы анализа      | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 2            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий                                       | ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>УК-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 8)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 8)<br>Тема реферата № 8<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 9-10 |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни | ИД-1 <small>УК-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>УК-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>УК-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 8)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 8)<br>Тема реферата № 8<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 9-10 |



| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|---|--------------|---------|---|--|---|
|       |                                      |   |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 8)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 8)<br>Тема реферата № 8<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 9-10 |
| 1.10  | Контрольная работа № 2.              | Подготовка к контрольной работе. Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. | 1            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24   |
|       |                                      |   |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>                         | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути        | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24   |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины   | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--|--|--------------|---------|---|--|--|
|       |  |  |              |         |   | и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки   |  |
|       |  |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 <sub>опк-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24  |
| 1.11  | Физико-химия поверхностных явлений. Адсорбция на подвижных и неподвижных границах раздела фаз. Гетерогенные процессы. Хроматография. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 2            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий   | ИД-1 <sub>ук-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>ук-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>ук-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 9)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 9)<br>Тема реферата № 9<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 11-12 |
|       |  |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>                         | ИД-1 <sub>ук-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>ук-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 9)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 9)<br>Тема реферата № 9<br>Контрольные вопросы                               |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                   | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--|--|--------------|---------|---|--|---|
|       |  |  |              |         |   | ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки   | промежуточного контроля 11-12   |
|       |  |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 9)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 9)<br>Тема реферата № 9<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 11-12    |
| 1.12  | Физико – химия дисперсных систем. Коллоидные растворы. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 3            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 10)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 10)<br>Тема реферата № 10<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 13-15 |
|       |  |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на</b>  | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 10)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 10)  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|---|--------------|---------|---|---|---|
|       |                                      |   |              |         | основе самооценки и образования в течение всей жизни  | ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки                                     | Тема реферата № 10<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 13-15   |
|       |                                      |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов. | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 10)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 10)<br>Тема реферата № 10<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 13-15 |
| 1.13  | Контрольная работа № 3.              | Подготовка к контрольной работе. Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. | 1            | 1       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24   |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины   | Вид самостоятельной работы  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--|---|--------------|---------|--|---|--|
|       |  |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-24  |
|       |  |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты рубежного контроля 1-17<br>Контрольные вопросы 1-17  |
| 2     | <b>Раздел 2. Биорганическая химия</b>  | х   | 24           | 2       | х  | х   | х  |
| 2.1   | Классификация, номенклатура и пространственное строение органических соединений. Сопряжение. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 11)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 11)<br>Тема реферата № 11 |

| № п/п  | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции          |
|--|--------------------------------------|----------------------------|--------------|---------|--|---|---|
|  | Электронные эффекты.                 | к практическим занятиям.   |              |         |  | профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области               | Контрольные вопросы промежуточного контроля 15-16 |
| УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                         |                                      |                            |              |         | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 11)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 11)<br>Тема реферата № 11<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 15-16 |   |
| ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов |                                      |                            |              |         | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 11)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 11)<br>Тема реферата № 11<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 15-16 |   |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|---|--|--------------|---------|---|--|--|
| 2.2   | Кислотно-основные свойства органических соединений. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                     | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 12)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 12)<br>Тема реферата № 12<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 17-18 |
|       |   |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 12)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 12)<br>Тема реферата № 12<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 17-18 |
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных</b>   | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 12)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 12)  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины   | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--|--|--------------|---------|---|--|---|
|       |  |  |              |         | <b>физико-химических,</b> математических и иных естественнонаучных понятий и методов  | естественнонаучных методов исследований  | Тема реферата № 12<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 17-18   |
| 2.3   | Реакции нуклеофильного присоединения в альдегидах и кетонах. Реакции окисления и восстановления. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,5          | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий                                       | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 13)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 13)<br>Тема реферата № 13<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 19-20 |
|       |  |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 13)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 13)<br>Тема реферата № 13<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 19-20 |



| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|--|--------------|---------|---|--|---|
|       |   |  |              |         |   |  |   |
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 13)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 13)<br>Тема реферата № 13<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 19-20 |
| 2.4   | Реакции нуклеофильного замещения в карбоновых кислотах и их функциональных производных. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,5          | 2       | УК-1<br>Способен <b>осуществлять критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 14)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 14)<br>Тема реферата № 14<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 21-22 |
|       |   |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>                         | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 14)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 14)<br>Тема реферата № 14  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|---|--------------|---------|---|---|---|
|       |                                      |   |              |         |   | ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки                                     | Контрольные вопросы промежуточного контроля 21-22   |
|       |                                      |   |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 14)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 14)<br>Тема реферата № 14<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 21-22 |
| 2.5   | Контрольная работа № 1.              | Подготовка к контрольной работе. Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. | 1            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий   | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-21   |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины  | Вид самостоятельной работы  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|---------------------------------------|---|--------------|---------|--|---|--|
|       |                                       |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-32  |
|       |                                       |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-32  |
| 2.6   | Омыляемые липиды. Неомыляемые липиды. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 15)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 15)<br>Тема реферата № 15 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|----------------------------|--------------|---------|--|---|---|
|       |                                      | к практическим занятиям.   |              |         |  | ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Контрольные вопросы промежуточного контроля 23-24   |
|       |                                      |                            |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 15)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 15)<br>Тема реферата № 15<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 23-24 |
|       |                                      |                            |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 15)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 15)<br>Тема реферата № 15<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 23-24 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины                | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|---|--|--------------|---------|---|--|---|
| 2.7   | Биологически активные гетероциклические соединения. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,5          | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                     | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 16)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 16)<br>Тема реферата № 1<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 25-26 |
|       |   |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 16)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 16)<br>Тема реферата № 1<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 25-26 |
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных</b>   | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 16)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 16)   |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины             | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--|--|--------------|---------|---|--|--|
|       |  |  |              |         | <b>физико-химических,</b> математических и иных естественнонаучных понятий и методов  | естественнонаучных методов исследований  | Тема реферата № 1<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 25-26   |
| 2.8   | Гетерофункциональные биоорганические соединения. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,5          | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий                                       | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 17)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 17)<br>Тема реферата № 2<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 27-28 |
|       |  |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 17)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 17)<br>Тема реферата № 2<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 27-28 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины        | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|---|--|--------------|---------|---|--|--|
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 17)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 17)<br>Тема реферата № 2<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 27-28 |
| 2.9   | Природные α – аминокислоты. Пептиды. Белки. | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 2            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий   | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области    | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 18)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 18)<br>Тема реферата № 2<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 29-30 |
|       |   |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 18)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 18)<br>Тема реферата № 2<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 29-30 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|---|---|--|
|       |                                      |  |              |         |   | совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки  |  |
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 18)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 18)<br>Тема реферата № 2<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 29-30 |
| 2.10  | Углеводы: моносахариды.              | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,5          | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий   | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 19)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 19)<br>Тема реферата № 3<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 31-32 |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на</b>  | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 19)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 19)<br>Тема реферата № 3  |



| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|--|---|--|
|       |                                      |  |              |         | <b>основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>  | ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки                                     | Контрольные вопросы промежуточного контроля 31-32  |
|       |                                      |  |              |         | <b>ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 19)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 19)<br>Тема реферата № 3<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 31-32 |
| 2.11  | Углеводы: ди- и полисахариды.        | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,5          | 2       | УК-1 Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий   | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 20)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 20)<br>Тема реферата № 4<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 33-34 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции  |
|-------|--------------------------------------|---|--------------|---------|--|---|---|
|       |                                      |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни                         | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 20)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 20)<br>Тема реферата № 4<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 33-34 |
|       |                                      |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля<br>1-17 (тема 20)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 20)<br>Тема реферата № 4<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 33-34 |
| 2.12  | Контрольная работа № 2.              | Подготовка к контрольной работе. Проработка лекционного материала. Работа с | 1            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по  | Тесты рубежного контроля<br>1-15<br>Контрольные вопросы 1-32  |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы        | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                  |
|-------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------|---------|--|--|---|
|       |                                      | учебной и справочной литературой. |              |         |  | профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>УК-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области  |   |
|       |                                      |                                   |              |         | <b>УК-6</b><br><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>                         | ИД-1 <sub>УК-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>УК-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>УК-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-32 |
|       |                                      |                                   |              |         | <b>ОПК-3</b><br><b>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-32 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|---|--|--|
| 2.13  | Нуклеозиды. Нуклеотиды.              | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,5          | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                     | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 21)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 21)<br>Тема реферата № 5<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 35-36 |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 21)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 21)<br>Тема реферата № 5<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 35-36 |
|       |                                      |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных</b>   | ИД-1 <small>опк-3</small> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 21)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 21)   |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций   | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|--|--------------|---------|---|--|--|
|       |                                      |  |              |         | <b>физико-химических,</b> математических и иных естественнонаучных понятий и методов  | естественнонаучных методов исследований  | Тема реферата № 5<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 35-36   |
| 2.14  | Нуклеиновые кислоты.                 | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,25         | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, выработать стратегию действий                                       | ИД-1 <small>ук-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <small>ук-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <small>ук-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 22)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 22)<br>Тема реферата № 6<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 37-39 |
|       |                                      |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни | ИД-1 <small>ук-6</small> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <small>ук-6</small> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <small>ук-6</small> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 22)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 22)<br>Тема реферата № 6<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 37-39 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины              | Вид самостоятельной работы   | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)  | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|---|--|--------------|---------|---|---|--|
|       |   |  |              |         | ОПК-3<br>Способен <b>решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 <sub>опк-3</sub> Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований  | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 22)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 22)<br>Тема реферата № 6<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 37-39 |
| 2.15  | Физико-химические свойства растворов биополимеров | Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка к практическим занятиям. | 1,25         | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять <b>критический анализ проблемных ситуаций</b> на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | ИД-1 <sub>ук-1</sub> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 <sub>ук-1</sub> Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 <sub>ук-1</sub> Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области    | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 23)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 23)<br>Тема реферата № 7<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 40-43 |
|       |   |  |              |         | УК-6<br>Способен <b>определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</b> в течение всей жизни                         | ИД-1 <sub>ук-6</sub> Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.<br>ИД-2 <sub>ук-6</sub> Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 <sub>ук-6</sub> Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 23)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 23)<br>Тема реферата № 7<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 40-43 |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы  | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции   |
|-------|--------------------------------------|---|--------------|---------|--|---|--|
|       |                                      |   |              |         |  | совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки  |  |
|       |                                      |   |              |         | ОПК-3<br>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты текущего контроля 1-17 (тема 23)<br>Контрольные вопросы 1-10 (тема 23)<br>Тема реферата № 7<br>Контрольные вопросы промежуточного контроля 40-43 |
| 2.16  | Контрольная работа № 3.              | Подготовка к контрольной работе. Проработка лекционного материала. Работа с учебной и справочной литературой. | 1            | 2       | УК-1<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.<br>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по профессиональным научным проблемам.<br>ИД-4 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач в профессиональной области | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-23  |
|       |                                      |   |              |         | УК-6<br>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на  | ИД-1 ук-6 Уметь планировать собственную профессиональную деятельность, контролировать и анализировать ее результаты.  | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-23  |

| № п/п               | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы | Кол-во часов | Семестр    | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)   | Индикаторы компетенций  | ФОС, подтверждающий освоение компетенции                  |
|---------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------|------------|--|---|---|
|                     |                                      |                            |              |            | <b>основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>  | ИД-2 ук-6 Уметь принимать решения для достижения поставленных целей.<br>ИД-4 ук-6 Уметь выбирать наиболее эффективные пути и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки |   |
|                     |                                      |                            |              |            | <b>ОПК-3<br/>Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</b> | ИД-1 опк-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований   | Тесты рубежного контроля 1-15<br>Контрольные вопросы 1-23 |
| <b>Всего часов:</b> |                                      |                            | <b>48</b>    | <b>1-2</b> | <b>х</b>   | <b>х</b>  | <b>х</b>  |



### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### 3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Химия» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, лабораторно-практических занятий) и самостоятельной работы студентов.

Основное учебное время выделяется на лабораторный практикум.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

**Лекционные занятия** проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционных залах. Часть лекций читаются в традиционной форме. При этом в каждой из них используются как элемент проблемное, контекстное и междисциплинарное обучение. Часть лекций читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft PowerPoint. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Слайды лекций хранятся на электронных носителях и в бумажном варианте и могут быть дополнены и обновлены.

**Лабораторно –практические занятия** проводятся на кафедре в учебных комнатах (лабораториях). На лабораторно-практических занятиях и контрольных работах используется решение тестовых заданий, задач (в том числе, и путём работы в команде), проблемное, контекстное и междисциплинарное обучение, а также обучение на основе лабораторного практикума, который обучающиеся выполняют самостоятельно или в команде, согласно полученному заданию.

Во время изучения учебной дисциплины студенты решают расчетные задачи.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых задач и ответах на тестовые задания.

#### **Самостоятельная работа студентов:**

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к текущему лабораторно-практическому занятию и контрольной работе и включает работу с литературными и иными (интернет) источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (подготовка и защита рефератов по предложенным темам), подготовку к участию в занятиях в интерактивной форме (проблемное обучение, контекстное обучение, обучение на основе опыта, опережающая самостоятельная работа, работа в команде), работу с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета.

#### 3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 25 % от аудиторных занятий, т.е. 24 часа.

| № п/п | Наименование раздела дисциплины  | Вид учебных занятий | Кол-во час | Методы интерактивного обучения                                 | Кол-во час |
|-------|--|---------------------|------------|--|------------|
| 1     | <b>Раздел №1. Общая химия</b>  |                     | <b>48</b>  |  | <b>12</b>  |
| 1.1   | Введение в практикум. Способы выражения состава растворов. Приготовление растворов. Измерение плотности растворов. | ЛП                  | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |

| № п/п    | Наименование раздела дисциплины   | Вид учебных занятий | Кол-во час | Методы интерактивного обучения                                 | Кол-во час |
|----------|---|---------------------|------------|--|------------|
| 1.2      | Учение о растворах. Осмос.  | Л<br>ЛП             | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |
| 1.3      | Химическая термодинамика и химическое равновесие.   | Л<br>ЛП             | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |
| 1.4      | Химическая кинетика. Катализ.   | Л<br>ЛП             | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |
| 1.5      | Равновесия в растворах слабых электролитов, особенности растворов сильных электролитов. Кислотно-основное равновесие. Буферные системы. | Л<br>ЛП             | 6          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1,5        |
| 1.6      | Общая теория редокс – процессов и равновесий. Потенциометрия.   | Л<br>ЛП             | 3          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,75       |
| 1.7      | Комплексные соединения. Процессы замещения лигандов.  | Л<br>ЛП             | 3          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,75       |
| 1.8      | Титриметрические методы анализа.  | Л<br>ЛП             | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |
| 1.9      | Физико-химия поверхностных явлений. Адсорбция на подвижных и неподвижных границах раздела фаз. Гетерогенные процессы. Хроматография.    | Л<br>ЛП             | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |
| 1.10     | Физико – химия дисперсных систем. Коллоидные растворы.  | Л<br>ЛП             | 6          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1,5        |
| 1.11     | Контрольные работы.   | ЛП                  | 6          | 1. Работа в команде.   | 1,5        |
| <b>2</b> | <b>Раздел №2.<br/>Биоорганическая химия</b>   |                     | <b>48</b>  |  | <b>12</b>  |
| 2.1      | Классификация, номенклатура и пространственное строение органических соединений.<br>Сопряжение. Электронные эффекты.                    | Л<br>ЛП             | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |
| 2.2      | Кислотно-основные свойства органических соединений.   | Л<br>ЛП             | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |
| 2.3      | Реакции нуклеофильного присоединения в альдегидах и кетонах. Реакции окисления и восстановления.  | Л<br>ЛП             | 3          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,75       |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины   | Вид учебных занятий | Кол-во час | Методы интерактивного обучения                                 | Кол-во час |
|-------|---|---------------------|------------|--|------------|
| 2.4   | Реакции нуклеофильного замещения в карбоновых кислотах и их функциональных производных. | Л<br>ЛП             | 3          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,75       |
| 2.5   | Омыляемые липиды. Неомыляемые липиды.   | Л<br>ЛП             | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |
| 2.6   | Биологически активные гетероциклические соединения.                                     | Л<br>ЛП             | 3          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,75       |
| 2.7   | Гетерофункциональные биорганические соединения.   | Л<br>ЛП             | 3          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,75       |
| 2.8   | Природные $\alpha$ – аминокислоты. Пептиды. Белки.                                      | Л<br>ЛП             | 4          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 1          |
| 2.9   | Углеводы: моносахариды.   | Л<br>ЛП             | 3          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,75       |
| 2.10  | Углеводы: ди- и полисахариды.   | Л<br>ЛП             | 3          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,75       |
| 2.11  | Нуклеозиды. Нуклеотиды.   | Л<br>ЛП             | 3          | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,75       |
| 2.12  | Нуклеиновые кислоты.  | Л<br>ЛП             | 2,5        | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,625      |
| 2.13  | Физико-химические свойства растворов биополимеров.                                      | Л<br>ЛП             | 2,5        | 1. Опережающая самостоятельная работа.<br>2. Работа в команде. | 0,625      |
| 2.14  | Контрольные работы  | ЛП                  | 6          | 1. Работа в команде.   | 1,5        |
|       | Всего:  | х                   | 96         | х  | 24         |

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Контрольно-диагностические материалы.

**Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля**, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

В соответствии с «Положением о системе контроля качества обучения» СМК -ОС-03-ПД-00.02- 2013, студенты допускаются к сдаче экзаменов при условии получения «зачтено» по дисциплине «Химия», изучаемой в I и II семестрах и при наличии допуска, поставленного в зачетной книжке, заверенного подписью декана (зам. декана) факультета.

Ответ на каждый вопрос оценивается экзаменатором по традиционной пятибалльной системе. Общая оценка выставляется по сумме набранных студентом баллов.

##### 4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту или экзамену:

1. Массовая доля вещества в растворе, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента: определение, единицы измерения, расчётные формулы.
2. Коллигативные свойства разбавленных растворов неэлектролитов и электролитов. Осмос, осмотическое давление.
3. Онкотическое давление крови. Роль осмоса в биологических системах.
4. Закон Вант-Гоффа для осмотического давления. Изотонический коэффициент.
5. Осмомолярность и осмомоляльность биологических жидкостей.
6. Гипо-, гипер- и изотонические растворы.
7. Эндосмос и экзосмос в биологических жидкостях.
8. Понятие об изоосмии.
9. Сильные и слабые электролиты.
10. Константа ионизации слабого электролита.
11. Протолитическая теория кислот и оснований Бренстеда-Лоури.
12. Сопряженная протолитическая пара, амфолиты.
13. Константы кислотности и основности.
14. Автопротолиз воды. Константа автопротолиза.
15. Водородный показатель (рН), методы его расчета и измерения (лабораторный практикум).
16. Протолитические буферные системы и растворы: классификация, состав, механизм действия буферных систем (гидрокарбонатная, гидрофосфатная, ацетатная, аммиачная).
17. Расчет рН кислотных и основных буферных систем (уравнения Гендерсона-Гассельбаха).
18. Зона буферного действия и буферная емкость.
19. Понятие о кислотно-основном состоянии организма.
20. Факторы, влияющие на кислотность и основность органических соединений.
21. Водородная связь как специфическое проявление кислотно-основных свойств.
22. Аминоспирты (аминоэтанол, холин); гидрокси- и оксокислоты.
23. Глицериновый альдегид как конфигурационный стандарт.
24. Природные высшие жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая).
25. Строение жиров.
26. Фосфатидные кислоты. Фосфатидилколламины и фосфатидилхолины - структурные компоненты клеточных мембран.
27. Классификация. Стереизомерия моносахаридов. D- и L- стереохимические ряды моносахаридов.
28. Открытые и циклические формы моносахаридов. Формулы Фишера и формулы Хеуорса. Фуранозы и пиранозы,  $\alpha$ - и  $\beta$ -аномеры. Цикло-оксотавтомерия моносахаридов.
29. Конформация пиранозных форм моносахаридов.
30. Строение наиболее важных представителей пентоз (рибоза, ксилоза), гексоз (глюкоза, манноза, галактоза, фруктоза), дезоксисахаров (2-деоксирибоза).
31. O- и N- гликозиды. Гидролиз гликозидов. Фосфаты моносахаридов.
32. Строение дисахаридов: мальтоза, целлобиоза, сахароза.
33. Цикло-оксотавтомерия, восстановительные свойства.
34. Гидролиз дисахаридов.
35. Аминокислоты, входящие в состав белков. Строение. Номенклатура. Классификация.
36. Оптическая активность аминокислот. Кислотно-основные свойства  $\alpha$ -аминокислот, биполярная структура. Изоэлектрическая точка.
37. Биологически важные реакции  $\alpha$ -аминокислот: трансаминирования; образования внутрикомплексных солей; этерификации; дезаминирования; гидроксирования; декарбоксилирования.
38. Пептиды. Строение пептидной группы.
40. Пиримидиновые (урацил, тимин, цитозин) и пуриновые (аденин, гуанин) основания. Лактим-лактаманная таутомерия.
41. Нуклеозиды, нуклеотиды: строение, гидролиз.
42. Первичная структура нуклеиновых кислот. Фосфодиэфирная связь.

43. Понятие о вторичной структуре ДНК. Роль водородных связей в формировании вторичной структуры.

#### 4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля:

1. Единицей измерения плотности растворов **не является**:  
а) г/дм<sup>3</sup>      б) г/моль      в) г/мл      г) кг/м<sup>3</sup>
2. Плотности жидкостей измеряют с помощью  
а) термометра    б) барометра    в) ареометра      г) потенциометра.
3. За точку отсчета при измерении плотности жидкостей принята плотность:  
а) воды      б) этанола      в) глицерина      г) молока.

#### 4.1.3. Тестовые задания текущего контроля:

1. В медицинской практике используется 0,9 %-ный раствор NaCl в качестве изотонического. Рассчитайте массу катионов Na<sup>+</sup> и анионов Cl<sup>-</sup> в 120 мл изотонического раствора, плотность которого равна 1,005 г/мл.
2. Среднесуточная потребность в жирах, белках и углеводах для студентов в среднем составляет, соответственно: 90 г, 70 г и 450 г. Рассчитайте суточную потребность студентов в энергии (в кДж и ккал).
3. Рассчитайте, каким (изо-, гипо-, гипертоническим) по отношению к плазме крови является при 37<sup>0</sup> С раствор хлорида кальция с молярной концентрацией, равной 0,005 моль/л (i=1,76).

#### 4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля:

1. Осмотическое давление (кПа) 0,15 моль/л раствора хлорида натрия ( $\alpha=1$ ) при 25 °С:  
а) 74,3      б) 743      в) 7,43
2. Молярная концентрация (моль/л) активных ионов водорода [H<sup>+</sup>] в растворе с рОН=2, среда раствора:  
а) 10<sup>-8</sup>, щелочная      б) 10<sup>-10</sup>, кислая      в) 10<sup>-12</sup>, щелочная
3. Напишите уравнение реакции получения дипептида Val-Lys. Укажите N- и C-концы, пептидную связь, значение рН среды в которой находится рI данного пептида.

#### 4.1.5. Список тем рефератов:

1. Электролиты в организме. Заболевания, связанные с изменением концентрации макроэлементов в биожидкостях.
2. Металлолигандный гомеостаз. Хелатотерапия.
3. Образование конкрементов в организме.
4. Образование неорганического вещества костной ткани.
5. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Фотохимический смог. Состав, свойства, виды смога и его влияние на организм. Парниковые газы, кислотные дожди, их воздействия на организм.
6. Биоиндикация – современный метод оценки экологического состояния окружающей среды.
7. Растения, как индикаторы на химические загрязнения окружающей среды.
8. Оценка экологического состояния окружающей среды методом апииндикации.
9. Калорийность пищи, энергетически сбалансированное питание.
10. Поверхностно-активные вещества (ПАВ) их медико-биологическая роль.
11. Диализ, применение в медико-биологических исследованиях и медицине.
12. Цикл Кребса и его биологическая роль в организме человека.
13. Роль нитратов и нитритов в организме человека.
14. Биогеохимические провинции. Эндемические заболевания. Связь эндемических заболеваний с особенностями биогеохимических заболеваний.

15. Биогенные элементы. Их роль для организма человека.
16. Химические и физико-химические методы анализа (нейтрализации, оксидиметрии, потенциометрии, комплексонометрии, хроматографии) и их применение в санитарно-гигиенических исследованиях.

#### 4.2. Критерии оценок по дисциплине

| Характеристика ответа   | Оценка ECTS | Баллы в РС | Оценка итоговая |
|---|-------------|------------|-----------------|
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.   | A           | 100-96     | 5 (5+)          |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | B           | 95-91      | 5               |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.  | C           | 90-86      | 4 (4+)          |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.  | C           | 85-81      | 4               |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.  | D           | 80-76      | 4 (4-)          |

|   |    |       |  |
|---|----|-------|--|
| Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.   | E  | 75-71 | 3 (3+)   |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.  | E  | 70-66 | 3  |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.  | E  | 65-61 | 3 (3-)   |
| Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. | Fx | 60-41 | 2<br>Требуется<br>пересдача                          |
| Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.  | F  | 40-0  | 2<br>Требуется<br>повторное<br>изучение<br>материала |

#### 4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

| Осваиваемые компетенции (индекс компетенции) | Тестовое задание  | Ответ на тестовое задание |
|--|---|---------------------------|
| УК-1   | ПЛОТНОСТИ ЖИДКОСТЕЙ ИЗМЕРЯЮТ С ПОМОЩЬЮ<br>а) термометра<br>б) барометра<br>в) ареометра | в)                        |



|        |   |    |
|--------|---|----|
|        | г) потенциометра<br>д) гигрометра   |    |
| УК- 6  | ВСТУПАЕТ В РЕАКЦИЮ ГИДРАТАЦИИ<br>а) бензол<br>б) фенол<br>в) этилен<br>г) этан<br>д) пропан   | в) |
| ОПК- 3 | В РЕАКЦИЮ ЭЛЕКТРОФИЛЬНОГО ЗАМЕЩЕНИЯ<br>ВСТУПАЕТ СОЕДИНЕНИЕ<br>а) C <sub>6</sub> H <sub>6</sub><br>б) C <sub>2</sub> H <sub>6</sub><br>в) C <sub>2</sub> H <sub>4</sub><br>г) C <sub>2</sub> H <sub>2</sub><br>д) C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> | а) |

## 5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

| п/п | Наименование и краткая характеристика библиотечно- информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно- библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)  | Количество экземпляров, точек доступа                    |
|-----|---|--|
|     | <b>ЭБС:</b>   |  |
| 1.  | Электронная библиотечная система « <b>Консультант студента</b> » : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.   | по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019 |
| 2.  | « <b>Консультант врача</b> . Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.  | по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019 |
| 3.  | Электронная библиотечная система « <b>ЭБС ЛАНЬ</b> » - коллекция «Лаборатория знаний» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: <a href="http://www.e.lanbook.ru">http://www.e.lanbook.ru</a> через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.   | по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019 |
| 4.  | Электронная библиотечная система « <b>Букап</b> » [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.  | по договору, срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019  |
| 5.  | Электронно-библиотечная система « <b>ЭБС ЮРАЙТ</b> » [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.                                       | по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019 |
| 6.  | Информационно-справочная система <b>КОДЕКС</b> с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: <a href="http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home">http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home</a> через IP-адрес университета. | по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019 |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 7. | Справочная правовая система <b>Консультант Плюс</b> [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> через IP-адрес университета. | по договору, срок оказания услуги 01.01.2019– 31.12.2019 |
|    | <b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)  | неограниченный   |

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

| № п/п | Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы   | Шифр библиотеки КемГМУ | Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся | Число обучающихся на данном потоке |
|-------|--|------------------------|---|------------------------------------|
|       | <b>Основная литература</b>   |                        |   |                                    |
| 1     | Тюкавкина Н.А., Биоорганическая химия [Текст]: учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 411 с.  | 28<br>Т 98             | 30  | 64                                 |
| 2     | Жолнин, А. В. Общая химия: учебник [Электронный ресурс] / А. В. Жолнин ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 400 с. – URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>                            |                        |   | 64                                 |
|       | <b>Дополнительная литература</b>   |                        |   |                                    |
| 3     | Тюкавкина Н.А. Биоорганическая химия: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.А. Тюкавкиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 168 с. — URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a> |                        |   |                                    |

### 5.3. Методические разработки кафедры

| № п/п | Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы  | Шифр библиотеки КемГМУ | Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся | Число обучающихся на данном потоке |
|-------|---|------------------------|---|------------------------------------|
| 1     | Химия: задачник по общей химии для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета [Электронный ресурс]: задачник по общей химии / Л.С. Тупицкая, Н.Ю. Шишлянникова ; Кемеровский государственный медицинский университет. – 2-е изд., испр. и доп. – Кемерово, 2016. – 129 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a> |                        |   | 64                                 |

| № п/п | Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы   | Шифр библиотеки КемГМУ | Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся | Число обучающихся на данном потоке |
|-------|--|------------------------|---|------------------------------------|
| 2     | Суховерская, А. В. <b>Общая химия [Электронный ресурс]</b> : практикум для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности «Медико-профилактическое дело» / А. В. Суховерская, Н. Ю. Шишлянникова ; Кемеровский государственный медицинский университет, Кафедра химии. – Кемерово, 2017. - 57 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>                            |                        |   | 64                                 |
| 3     | Суховерская, А. В. <b>Биоорганическая химия [Электронный ресурс]</b> : практикум для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности «Медико-профилактическое дело» / А. В. Суховерская , Н. Ю. Шишлянникова, О. И. Бибик ; Кемеровский государственный медицинский университет, Кафедра химии. – Кемерово, 2017. - 75 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ»<br><a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a> |                        |   | 64                                 |

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Помещения:

учебные комнаты, лекционный зал, комната для самостоятельной подготовки

### Оборудование:

доски, лабораторные столы, лабораторные мойки, вытяжной шкаф, стулья

### **Средства обучения:**

#### Технические средства:

мультимедийный комплект (ноутбук, проектор, экран), аудиокolonки, компьютер с выходом в Интернет, принтер лазерный

#### Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций

#### Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

#### Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

#### Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

## Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины

*(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)*

На 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Регистрационный номер РП \_\_\_\_\_ .

Дата утверждения «\_\_»\_\_\_\_\_ 201\_г.

| Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу   | РП актуализирована на заседании кафедры: |                                   |                              | Подпись и печать зав. научной библиотекой |
|--|--|-----------------------------------|------------------------------|---|
|  | Дата                                     | Номер протокола заседания кафедры | Подпись заведующего кафедрой |   |
| <p>В рабочую программу вносятся следующие изменения</p> <p>1. ....;</p> <p>2. .... и т.д.</p> <p>или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год</p> |  |                                   |                              |   |