

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Аннотация рабочей программы модуля**

**Б1.О.15 Физико-химические и микробиологические методы контроля качества (модуль)**  
**Направление подготовки:** 38.03.07 Товароведение

**Профиль подготовки:** Товароведение медицинских изделий и фармацевтических товаров

**Форма обучения:** Очная

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.15.01 Инструментальные методы анализа**

**Направление подготовки:** 38.03.07 Товароведение

**Профиль подготовки:** Товароведение медицинских изделий и фармацевтических товаров

**Форма обучения:** очная

**Планируемые результаты обучения по дисциплине соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

*Знать:*

УК-8.2/Зн1 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные свойствами химических веществ, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

УК-8.2/Зн3 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные характеристиками оборудования, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

*Уметь:*

УК-8.2/Ум1 Соблюдать технику безопасности при работе с химическими веществами

УК-8.2/Ум3 Соблюдать технику безопасности при работе с оборудованием

ОПК-2 Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров

ОПК-2.2 Применяет методы идентификации, оценки качества и безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн1 Знать основные инструментальные методы анализа и законы, лежащие в их основе

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум1 Уметь провести анализ с использованием инструментальных методов, рассчитать результат анализа и сделать вывод

**Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина Б1.О.15.01 «Инструментальные методы анализа» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельности;

Б1.О.04 Общая и неорганическая химия;

Б1.О.08 Органическая химия;

Б1.О.10 Основы микробиологии;

Б1.О.09 Основы химического анализа;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.16 Безопасность товаров;

Б1.О.18 Идентификация и выявление фальсификации товаров;

Б1.О.25 Маркетинг на рынке медицинских изделий и фармацевтических товаров;

Б1.О.15.02 Методы исследования физико-химических систем;

Б1.О.15.04 Микробиологические методы контроля качества;

Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

Б1.О.15.03 Практикум по органической химии;

Б1.О.26 Товарный менеджмент;

Б2.О.03(У) учебная практика (ознакомительная практика, оценочно-аналитическая практика);

Б1.О.15 Физико-химические и микробиологические методы контроля качества (модуль);

Б1.В.07 Экология;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## **2. Содержание разделов, тем дисциплин**

### ***Раздел 1. Инструментальные (физико-химические методы анализа)***

***(Консультации в период теоретического обучения - 2ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Лабораторные занятия - 24ч.; Лекции - 8ч.; Самостоятельная работа студента - 36ч.)***

***Тема 1.1. Инструментальные (спектральные, электрохимические, хроматографические) методы анализа***

***(Консультации в период теоретического обучения - 2ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Лабораторные занятия - 24ч.; Лекции - 8ч.; Самостоятельная работа студента - 36ч.)***

Общая характеристика инструментальных (физико-химических) методов анализа. Классификация. Метрологические характеристики. Расчета результатов анализа.

Методы разделения и концентрирования. Спектральные методы анализа, основной закон светопоглощения Бугера-Ламберта-Бера. Выбор оптимальных условий в фотометрии. Идентификация и способы количественного фотометрического анализа, примеры определений. Электрохимические методы анализа. Классификация. Прямая потенциометрия.

Потенциометрическое титрование.

Хроматография. Классификация хроматографических методов анализа. Идентификация веществ. Количественный анализ. Тонкослойная хроматография. Газовая хроматография. Жидкостная хроматография.

### Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекции (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	36	2	2	24	8	36	Зачет
Всего	72	2	36	2	2	24	8	36	

#### Разработчик(и)

Кафедра аналитической химии, кандидат химических наук, доцент Алексеева Г. М.

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### Б1.О.15.02 Методы исследования физико-химических систем

**Направление подготовки:** 38.03.07 Товароведение

**Профиль подготовки:** Товароведение медицинских изделий и фармацевтических товаров

**Форма обучения:** очная

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

*Знать:*

УК-8.2/Зн1 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные свойствами химических веществ, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

УК-8.2/Зн3 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные характеристиками оборудования, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

*Уметь:*

УК-8.2/Ум1 Соблюдать технику безопасности при работе с химическими веществами

УК-8.2/Ум3 Соблюдать технику безопасности при работе с оборудованием

ОПК-2 Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров

ОПК-2.2 Применяет методы идентификации, оценки качества и безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн3 Знать основные современные методы и приемы, используемые для проведения физико-химических и химических экспериментов, наблюдений и измерений свойств коллоидных систем, используемых для производства лекарственных средств, а также параметров различных процессов, протекающих в указанных системах и с их участием

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум4 Уметь применять основные современные методы и приемы проведения физико-химических и химических экспериментов, наблюдений и измерений физико-химических параметров коллоидных систем, используемых для производства лекарственных средств, а также различных процессов, протекающих в указанных системах и с их участием, для решения задач своей профессиональной деятельности

## **Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина Б1.О.15.02 «Методы исследования физико-химических систем» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельности;
- Б1.О.04 Общая и неорганическая химия;
- Б1.О.08 Органическая химия;
- Б1.О.10 Основы микробиологии;
- Б1.О.09 Основы химического анализа;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Б1.О.16 Безопасность товаров;
- Б1.О.18 Идентификация и выявление фальсификации товаров;
- Б1.О.15.01 Инструментальные методы анализа;
- Б1.О.25 Маркетинг на рынке медицинских изделий и фармацевтических товаров;
- Б1.О.15.04 Микробиологические методы контроля качества;
- Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Б1.О.15.03 Практикум по органической химии;
- Б1.О.26 Товарный менеджмент;
- Б2.О.03(У) учебная практика (ознакомительная практика, оценочно-аналитическая практика);
- Б1.О.15 Физико-химические и микробиологические методы контроля качества (модуль);
- Б1.В.07 Экология;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## **2. Содержание разделов, тем дисциплин**

### ***Раздел 1. Методы исследования физико-химических систем***

***(Консультации в период теоретического обучения - 2ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Лабораторные занятия - 24ч.; Лекции - 8ч.; Самостоятельная работа студента - 36ч.)***

***Тема 1.1. Классификация физико-химических методов анализа.***

***(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 6ч.)***

Классификация физико-химических методов анализа. Спектральные, оптические, электрохимические методы. Рефрактометрия. Определение показателя преломления жидких органических соединений. Расчет молярной рефракции этих соединений и определение предполагаемой структуры неизвестного соединения.

***Тема 1.2. Поляриметрия. Спектрофотометрия.***

***(Консультации в период теоретического обучения - 1ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 6ч.)***

Поляриметрия. Определение концентрации оптически активных веществ поляризационным методом. Закон Био.

Спектрофотометрия. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Определение концентрации и идентификация вещества методом спектрофотометрии.

*Тема 1.3. Электрохимические методы.*

*(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 6ч.)*

Электрохимические методы. Электролиз и кулонометрия. ЭДС. Гальванические элементы. Диффузионный потенциал. Уравнение Нернста. СВЭ. Электроды. Стеклоэлектрод. Прямая и косвенная потенциометрия.

*Тема 1.4. Кондуктометрия. Кондуктометрическое титрование.*

*(Консультации в период теоретического обучения - 1ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекции - 2ч.; Самостоятельная работа студента - 18ч.)*

Удельная и молярная электропроводность. Подвижность ионов. Прямая кондуктометрия. Кондуктометрическое титрование.

### Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекции (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	36	2	2	24	8	36	Зачет
Всего	72	2	36	2	2	24	8	36	

### Разработчик(и)

Кафедра физической и коллоидной химии, кандидат химических наук, доцент Сибирцев В. С.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.15.03 Практикум по органической химии**

<b>Направление подготовки:</b>	38.03.07 Товароведение
<b>Профиль подготовки:</b>	Товароведение медицинских изделий и фармацевтических товаров
<b>Форма обучения:</b>	очная

**Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

*Знать:*

УК-8.2/Зн1 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные свойствами химических веществ, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

*Уметь:*

УК-8.2/Ум1 Соблюдать технику безопасности при работе с химическими веществами

УК-8.2/Ум3 Соблюдать технику безопасности при работе с оборудованием

ОПК-2 Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров

ОПК-2.2 Применяет методы идентификации, оценки качества и безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн4 Знать основные современные методы и приемы, используемые для проведения химических экспериментов.

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум5 Уметь применять основные современные методы и приемы, используемые для проведения химических экспериментов.

*Владеть:*

ОПК-2.2/Нв1 Владеть навыками использования оборудования, лабораторной посуды, реактивов, средств измерения, используемых в рамках экспертизы качества и безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров.

**Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина Б1.О.15.03 «Практикум по органической химии» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельности;
- Б1.О.04 Общая и неорганическая химия;
- Б1.О.08 Органическая химия;
- Б1.О.10 Основы микробиологии;
- Б1.О.09 Основы химического анализа;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

- Б1.О.16 Безопасность товаров;
- Б1.О.18 Идентификация и выявление фальсификации товаров;
- Б1.О.15.01 Инструментальные методы анализа;
- Б1.О.25 Маркетинг на рынке медицинских изделий и фармацевтических товаров;
- Б1.О.15.02 Методы исследования физико-химических систем;

Б1.О.15.04 Микробиологические методы контроля качества;  
Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;  
Б1.О.26 Товарный менеджмент;  
Б2.О.03(У) учебная практика (ознакомительная практика, оценочно-аналитическая практика);

Б1.О.15 Физико-химические и микробиологические методы контроля качества (модуль);

Б1.В.07 Экология;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## **2. Содержание разделов, тем дисциплин**

### **Раздел 1. Материалы, лабораторная химическая посуда и оборудование.**

**(Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа студента - 16ч.)**

*Тема 1.1. Стекло. Фарфор. Стеклянная и фарфоровая химическая посуда.*

*(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Виды стекла. Состав фарфора.

Стеклянная посуда: колбы, холодильники, чашки Петри, пробирки и т.д.

*Тема 1.2. Резина, полимерные материалы и изделия из них.*

*(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Виды полимерных материалов.

Резиновые изделия, используемые в химических лабораториях.

*Тема 1.3. Материалы для фильтрования. Виды фильтрации.*

*(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Виды фильтрации. Бумажные фильтры.

*Тема 1.4. Металлическое оборудование.*

*(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Металлические бани. Штативы, лапки, муфты, кольца.

### **Раздел 2. Методы выделения и очистки органических веществ.**

**(Консультации в период теоретического обучения - 4ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Лабораторные занятия - 32ч.; Самостоятельная работа студента - 38ч.)**

*Тема 2.1. Техника безопасности в химических лабораториях. Основные методы очистки органических веществ.*

*(Контактные часы на аттестацию в период обучения - 2ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Правила поведения в химических лабораториях. Основные методы очистки жидких и твердых органических веществ.

*Тема 2.2. Сравнительная характеристика методов очистки органических веществ.*

*(Консультации в период теоретического обучения - 4ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 10ч.)*

Основные требования к методам очистки.

Аппаратурное оформление.

*Тема 2.3. Очистка жидкого органического соединения методом простой перегонки.*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Аппаратурное оформление.

Технология выполнения работы.

Область применения.

*Тема 2.4. Очистка жидкого органического соединения методом фракционной перегонки.*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Аппаратурное оформление.

Технология выполнения работы.

Область применения.

*Тема 2.5. Очистка жидкого органического соединения методом перегонки с водяным паром.*

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)*

Аппаратурное оформление.

Технология выполнения работы.

Область применения.

Тема 2.6. Очистка твердого органического соединения методом перекристаллизации.

Определение температуры плавления.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)

Аппаратурное оформление.

Технология выполнения работы.

Область применения.

Растворители, используемые для перекристаллизации.

Тема 2.7. Экстракция.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)

Аппаратурное оформление.

Технология выполнения работы.

Область применения.

Экстрагенты, используемые в экстракции.

Тема 2.8. Возгонка. Методы сушки органических веществ.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа студента - 4ч.)

Аппаратурное оформление.

Технология выполнения работы.

Область применения.

Сушка твердых, жидких веществ.

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	54	4	2	32	16	54	Зачет
Всего	108	3	54	4	2	32	16	54	

#### Разработчик(и)

Кафедра органической химии, кандидат фармацевтических наук, доцент Куваева Е. В.



**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.15.04 Микробиологические методы контроля качества**

<b>Направление подготовки:</b>	38.03.07 Товароведение
<b>Профиль подготовки:</b>	Товароведение медицинских изделий и фармацевтических товаров
<b>Форма обучения:</b>	очная

**Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

*Знать:*

УК-8.2/Зн2 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные особенностями микробиологических объектов, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

*Уметь:*

УК-8.2/Ум2 Соблюдать технику безопасности при работе с микробиологическими объектами

ОПК-2 Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров

ОПК-2.2 Применяет методы идентификации, оценки качества и безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн1 Знать основные инструментальные методы анализа и законы, лежащие в их основе

ОПК-2.2/Зн2 Знать показатели безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум1 Уметь провести анализ с использованием инструментальных методов, рассчитать результат анализа и сделать вывод

ОПК-2.2/Ум2 Уметь применять методы и приемы проведения оценки качества и безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров

ОПК-2.2/Ум3 Уметь осуществлять подготовку рабочего места, идентификацию и отбор образцов медицинских изделий и фармацевтических товаров.

*Владеть:*

ОПК-2.2/Нв1 Владеть навыками использования оборудования, лабораторной посуды, реактивов, средств измерения, используемых в рамках экспертизы качества и безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров.

**Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина Б1.О.15.04 «Микробиологические методы контроля качества» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельности;

Б1.О.04 Общая и неорганическая химия;

Б1.О.08 Органическая химия;

Б1.О.10 Основы микробиологии;

Б1.О.09 Основы химического анализа;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.16 Безопасность товаров;  
Б1.О.18 Идентификация и выявление фальсификации товаров;  
Б1.О.15.01 Инструментальные методы анализа;  
Б1.О.25 Маркетинг на рынке медицинских изделий и фармацевтических товаров;  
Б1.О.15.02 Методы исследования физико-химических систем;  
Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;  
Б1.О.15.03 Практикум по органической химии;  
Б1.О.26 Товарный менеджмент;  
Б2.О.03(У) учебная практика (ознакомительная практика, оценочно-аналитическая практика);  
Б1.О.15 Физико-химические и микробиологические методы контроля качества (модуль);  
Б1.В.07 Экология;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## **2. Содержание разделов, тем дисциплин**

### ***Раздел 1. Микроорганизмы - источники контаминации медицинских изделий и фармацевтических товаров***

***(Консультации в период теоретического обучения - 3ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 1ч.; Лабораторные занятия - 12ч.; Лекции - 8ч.; Самостоятельная работа студента - 27ч.)***

#### ***Тема 1.1. Микроорганизмы-контаминанты производств ФТ и МИ***

***(Консультации в период теоретического обучения - 3ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 1ч.; Лабораторные занятия - 12ч.; Лекции - 8ч.; Самостоятельная работа студента - 27ч.)***

Значение микроорганизмов в жизни человека, фармации и в медицине. Практическое применение микроорганизмов. Основные группы микроорганизмов-контаминантов производств ФТ и МИ. Принципы и методы культивирования микроорганизмов. Классификация питательных сред. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика, антисептика, дезинфекция, стерилизация в производстве ФТ и МИ.

### ***Раздел 2. Методы микробиологического контроля производства и продукции***

***(Консультации в период теоретического обучения - 3ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 1ч.; Лабораторные занятия - 16ч.; Лекции - 10ч.; Самостоятельная работа студента - 27ч.)***

#### ***Тема 2.1. Принципы и методы микробиологических исследований производства МИиФТ***

***(Консультации в период теоретического обучения - 3ч.; Контактные часы на аттестацию в период обучения - 1ч.; Лабораторные занятия - 16ч.; Лекции - 10ч.; Самостоятельная работа студента - 27ч.)***

Микробиологический мониторинг объектов производственной среды. Санитарная микробиология производства МИиФТ. Требования стандартов микробиологического качества МИиФТ. Методы микробиологических исследований и контроля фармацевтического и медицинского производства, оборудования, сырья и готовой продукции производства МИиФТ.

### Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекции (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	54	6	2	28	18	54	Зачет
Всего	108	3	54	6	2	28	18	54	

#### Разработчик(и)

Кафедра микробиологии, кандидат биологических наук, доцент Богданова О. Ю.

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### Б1.О.15.05(К) Экзамен по модулю «Физико-химические и микробиологические методы контроля качества»

**Направление подготовки:** 38.03.07 Товароведение

**Профиль подготовки:** Товароведение медицинских изделий и фармацевтических товаров

**Форма обучения:** очная

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

##### *Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

##### *Знать:*

УК-8.2/Зн1 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные свойствами химических веществ, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

УК-8.2/Зн2 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные особенностями микробиологических объектов, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

УК-8.2/Зн3 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные характеристиками оборудования, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

*Уметь:*

УК-8.2/Ум1 Соблюдать технику безопасности при работе с химическими веществами

УК-8.2/Ум2 Соблюдать технику безопасности при работе с микробиологическими объектами

УК-8.2/Ум3 Соблюдать технику безопасности при работе с оборудованием

ОПК-2 Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров

ОПК-2.2 Применяет методы идентификации, оценки качества и безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн1 Знать основные инструментальные методы анализа и законы, лежащие в их основе

ОПК-2.2/Зн2 Знать показатели безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров

ОПК-2.2/Зн3 Знать основные современные методы и приемы, используемые для проведения физико-химических и химических экспериментов, наблюдений и измерений свойств коллоидных систем, используемых для производства лекарственных средств, а также параметров различных процессов, протекающих в указанных системах и с их участием

ОПК-2.2/Зн4 Знать основные современные методы и приемы, используемые для проведения химических экспериментов.

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум1 Уметь провести анализ с использованием инструментальных методов, рассчитать результат анализа и сделать вывод

ОПК-2.2/Ум2 Уметь применять методы и приемы проведения оценки качества и безопасности медицинских изделий и фармацевтических товаров

ОПК-2.2/Ум3 Уметь осуществлять подготовку рабочего места, идентификацию и отбор образцов медицинских изделий и фармацевтических товаров.

ОПК-2.2/Ум4 Уметь применять основные современные методы и приемы проведения физико-химических и химических экспериментов, наблюдений и измерений физико-химических параметров коллоидных систем, используемых для производства лекарственных средств, а также различных процессов, протекающих в указанных системах и с их участием, для решения задач своей профессиональной деятельности

ОПК-2.2/Ум5 Уметь применять основные современные методы и приемы, используемые для проведения химических экспериментов.

### **Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина Б1.О.15.05 (К) Экзамен по модулю «Физико-химические и микробиологические методы контроля качества» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельности;

Б1.О.04 Общая и неорганическая химия;

Б1.О.08 Органическая химия;

Б1.О.10 Основы микробиологии;

Б1.О.09 Основы химического анализа;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.16 Безопасность товаров;

Б1.О.18 Идентификация и выявление фальсификации товаров;

Б1.О.15.01 Инструментальные методы анализа;

Б1.О.25 Маркетинг на рынке медицинских изделий и фармацевтических товаров;

Б1.О.15.02 Методы исследования физико-химических систем;  
 Б1.О.15.04 Микробиологические методы контроля качества;  
 Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;  
 Б1.О.15.03 Практикум по органической химии;  
 Б1.О.26 Товарный менеджмент;  
 Б2.О.03(У) учебная практика (ознакомительная практика, оценочно-аналитическая практика);  
 Б1.В.07 Экология;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## 2. Содержание разделов, тем дисциплин

### **Раздел 1. Инструментальные методы анализа**

**(Консультации в период сессии - 0,5ч.; Самостоятельная работа студента - 8ч.)**

*Тема 1.1. Подготовка к итоговой аттестации по модулю*

*(Консультации в период сессии - 0,5ч.; Самостоятельная работа студента - 8ч.)*

Повторение теоретических материалов и материалов практических занятий по дисциплине модуля "Инструментальные методы анализа".

### **Раздел 2. Методы исследования физико-химических систем**

**(Консультации в период сессии - 0,5ч.; Самостоятельная работа студента - 8ч.)**

*Тема 2.1. Подготовка к итоговой аттестации по модулю*

*(Консультации в период сессии - 0,5ч.; Самостоятельная работа студента - 8ч.)*

Повторение теоретических материалов и материалов практических занятий по дисциплине модуля "Методы исследования физико-химических систем".

### **Раздел 3. Практикум по органической химии**

**(Консультации в период сессии - 0,5ч.; Самостоятельная работа студента - 8ч.)**

*Тема 3.1. Подготовка к итоговой аттестации по модулю*

*(Консультации в период сессии - 0,5ч.; Самостоятельная работа студента - 8ч.)*

Повторение теоретических материалов и материалов практических занятий по дисциплине модуля "Практикум по органической химии".

### **Раздел 4. Микробиологические методы контроля качества**

**(Консультации в период сессии - 0,5ч.; Самостоятельная работа студента - 8ч.)**

*Тема 4.1. Подготовка к итоговой аттестации по модулю*

*(Консультации в период сессии - 0,5ч.; Самостоятельная работа студента - 8ч.)*

Повторение теоретических материалов и материалов практических занятий по дисциплине модуля "Микробиологические методы контроля качества".

## Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период сессии (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	36	1	2	2	32	Экзамен (2)
Всего	36	1	2	2	32	2

Разработчик(и)

Кафедра аналитической химии, кандидат химических наук, заведующий кафедрой Радин М. А.