

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### 2.1.1.1 Иностранный язык

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения иностранного языка на данном этапе является подготовка обучаемых к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у аспирантов таких умений в указанных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут возможность:

- читать аутентичную литературу, соответствующую направленности научных исследований аспиранта с целью получения информации.
- принимать участие в устном общении на иностранном языке в сфере обозначенной направленности.

В процессе достижения этих практических целей реализуются конкретные задачи обучения иностранному языку.

В области чтения аспирант должен самостоятельно читать и понимать тексты с различными целями (ознакомительное чтение, изучающее чтение); выполнять задания кафедры иностранных языков и деловой международной коммуникации и профилирующих кафедр, работая с оригинальной литературой по теме научных исследований (переводы, доклады).

В области говорения аспирант должен совершенствовать полученные в основном вузовском курсе знания и умения говорения на расширенном речевом материале, участвовать в диалоге и выступать с сообщениями.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
УК-2	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке	<p><b>Знать:</b> лексические, грамматические и стилистические особенности представления результатов научной деятельности в области аналитической химии в устной и письменной форме, а также методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.</p> <p><b>Уметь:</b> четко и аргументированно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке, делать устные и письменные доклады по химическому анализу на иностранном языке.</p> <p><b>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</b> сформированные навыки профессионального изложения результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций на иностранном языке</p>

#### 3. Краткое содержание дисциплины

1. **Грамматика.** Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Бессоюзные придаточные предложения. Местоимения, слова-заместители, сложные и парные союзы, сравнительно-

сопоставительные обороты. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных); инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции: оборот объектный падеж с инфинитивом; оборот именительный падеж с инфинитивом; инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом и в составном модальном сказуемом;

**2. Структура речи.** Введение в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности. Владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения. Интонационное оформление предложения (паузация, долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость согласных). Тренировка в скорости чтения, свободное беглое чтение, тренировка в чтении с использованием словаря.

**3. Работа с профессионально-ориентированными текстами.** Работа с текстами по соответствующей научной направленности, адекватность перевода, соответствие лексико-грамматическим нормам языка, включая употребление терминов. Устное обобщение и анализ основных положений на иностранном языке прочитанного текста по специальности. Резюме прочитанного текста, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания. Технология аннотирования и реферирования научной литературы.

**4. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**5. Разработчики:** доцент, к.п.н., Соломатина А.Г., доцент, к.п.н. Белянский Р.Г.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### 2.1.1.2 История и философия науки

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – развитие у аспирантов и соискателей методологической культуры, необходимой им в их научной деятельности по специальности, рассмотрение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии, получение представлений о современных тенденциях развития химического знания.

Задачи дисциплины:

- анализ основных методологических и мировоззренческих проблем современной науки;
- оценка оснований кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденций эволюции научной картины мира;
- овладение системой ценностей, на которые ориентируют ученые.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
<b>УК - 1</b>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	<b>Знать:</b> принципы системного подхода; <b>Уметь:</b> анализировать научные знания при решении междисциплинарных проблем; <b>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</b> в проектировании комплексных исследований.

#### 3. Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Предмет и основные концепции современной философии науки.

Раздел II. Наука в культуре современной цивилизации.

Раздел III. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.  
 Раздел IV. Структура научного знания.  
 Раздел V. Динамика науки как процесс порождения нового знания.  
 Раздел VI. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.  
 Раздел VII. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.  
 Раздел VIII. Наука как социальный институт.  
 Раздел IX. Специфика философии химии.  
 Раздел X. Концептуальные системы химии и их эволюции.  
 Раздел XI. Тенденция физикализации химии.  
 Раздел XII. Обобщенное представление о развитии химии.  
 Раздел XIII. Особенности и основные направления развития химии XX в.  
 Раздел XIV. Развитие некоторых стержневых представлений химии.

**4. Форма аттестации** – экзамен.

**5. Разработчики программы:** профессор, доктор философ.наук, Васильев Б.В.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### 2.1.1.3 Аналитическая химия

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение теоретическим и практическим основам химических, физико-химических методов количественного анализа и идентификации объектов окружающей среды природного и техногенного происхождения.

Задача дисциплины состоит в том, что на основании полученных теоретических знаний и практического овладения методами анализа, а также методами расчета результатов эксперимента, аспиранты могли правильно выбирать методы исследования веществ в соответствии с поставленной задачей, разработать схему анализа, практически провести его и интерпретировать полученные результаты.

#### 1. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	владение теорией и методологией аналитической химии, в т. ч. химического и физико-химического анализа	<p><b>Знать:</b> современные методы исследования и анализа аналитической химии.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать теоретические основы аналитической химии при проведении химического и физико-химического анализа.</p> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> владения теорией и методологией теоретических и экспериментальных исследований при проведении химического и физико-химического анализа.</p>
ПК-2	владение методами математического обеспечения анализа в области аналитической химии	<p><b>Знать:</b> основные математические методы, используемые для решения задач обработки и анализа экспериментальных данных в химии;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оптимальные процедуры для обработки и анализа экспериментальных данных в химии;</p> <p><b>Иметь навыки и/или опыт</b> решения практических заданий обработки и анализа данных в химии с использованием современного программного обеспечения.</p>

ПК-3	владение метрологическим обеспечением химического анализа	<p><b>Знать:</b> научные, правовые, организационные и технические основы, правила, нормы и средства, необходимые для достижения состояния измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин или в значениях по установленным шкалам измерений, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оптимальные научные, правовые, организационные и технические основы, правила, нормы и средства для получения достоверных экспериментальных данных при решении задач химического и физико-химического анализа;</p> <p><b>Иметь навыки и/или опыт</b> планирования, организации и проведения химического эксперимента с получением достоверных, правильных, точных и воспроизводимых результатов измерений.</p>
ПК-4	способно обоснованно выбирать и эффективно использовать методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии	<p><b>Знать:</b> методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии.</p> <p><b>Уметь:</b> обоснованно выбирать грамотное обеспечение при решении задач химического и физико-химического анализа.</p> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> эффективного использования обеспечения, приборов и методов аналитической химии для получения достоверных результатов при проведении научных экспериментов.</p>
ПК-5	способно к самостоятельному проведению аналитического контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов по химическому составу в области анализа объектов окружающей среды природного и техногенного происхождения	<p><b>Знать:</b> основы аналитического контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять конкретное аналитическое содержание в прикладных задачах химии, использовать приборы и оборудование при проведении аналитического контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов.</p> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> самостоятельного проведения аналитического контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов по химическому составу в области анализа объектов окружающей среды природного и техногенного происхождения.</p>

### 3.Краткое содержание дисциплины

#### *Раздел 1. Основы хемометрики.*

1.1 Метрологические основы химического анализа.

1.2 Пробоотбор. Предварительная подготовка пробы к анализу как источник погрешностей.

1.3 Метод наименьших квадратов и его применение в аналитической химии. Методы калибровки. Нелинейная калибровка. Метод стандартных добавок.

## **Раздел 2. Химические методы анализа.**

2.1 Основные аналитические проблемы: снижение предела обнаружения; повышение точности и избирательности; обеспечение экспрессности; анализ без разрушения; локальный анализ; дистанционный анализ.

2.2 Титриметрический анализ. Сущность метода. Классификация методов титриметрического анализа. Кислотно-основное титрование. Комплексонометрия. Окислительно-восстановительное титрование. Осадительное титрование.

2.3 Гравиметрический анализ.

## **Раздел 3. Физико-химические методы анализа.**

3.1 Роль физико-химических методов в современной аналитической химии. Физико-химические явления и процессы в анализе. Современная классификация ФХМА.

3.2 Молекулярная абсорбционная спектроскопия в ультрафиолетовой и видимой частях спектра.

3.3 Оптические методы анализа.

3.4 Методы атомной спектроскопии.

3.5 Радиоспектроскопические методы.

3.6 Теоретические основы электрохимических методов анализа.

3.7 Хроматографические методы анализа.

3.8 Масс-спектральный анализ.

3.9 Термические методы анализа.

**4. Форма аттестации** – экзамен.

**5. Разработчики программы:** профессор., доктор химических наук, Шапошник А.В.

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **2.1.2.1 Аналитические приборы**

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является знание практических навыков работы с лабораторным оборудованием общего назначения и современными приборами, применяемыми при решении исследовательских и практических задач.

Основными задачами курса являются:

– приобретение навыков проведения эксперимента и работы на сложных современных приборах и оборудовании;

– получение представления о подходах к постановке и решению конкретных аналитических задач контроля технологических процессов и сертификации веществ и материалов по химическому составу;

– способность оценивать достоверность полученных результатов.

#### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования,	<b>Знать:</b> методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии. <b>Уметь:</b> обоснованно выбирать грамотное обеспечение при решении задач химического и физико-химического анализа. <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> эффективного использования обеспечения, приборов и методов аналитической химии для получения достоверных результатов при проведении научных

разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии	экспериментов.
--	----------------

### 3. Краткое содержание дисциплины

#### *Раздел 1. Аналитические приборы*

- 1.1. Аналитические весы.
- 1.2. pH-метры.
- 1.3. Кондуктометры.
- 1.4. Титраторы.
- 1.5. Фотометры.
- 1.6. Спектрофотометры.
- 1.7. Атомно-абсорбционные спектрометры.
- 1.8. Хроматографы.
- 1.9. Рентгеновские приборы.
- 1.10. Масс-спектрометры.
- 1.11. Газоанализаторы.
- 1.12. Ионоселективные электроды.
- 1.13. Транзьюсеры и аналитические элементы сенсоров.
- 1.14. Металлоксидные полупроводниковые сенсоры.

#### *Раздел 2. Основы хемометрики*

- 2.1. Метрологические основы химического анализа.
- 2.2. Пробоотбор.
- 2.3. Метод наименьших квадратов и его применение в аналитической химии.

#### 4. Форма аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: профессор., доктор химических наук, Шапошник А.В.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### 2.1.2.2 Математическое обеспечение химического анализа

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся научно-обоснованных представлений о современных математических методах планирования и решения задач получения, отбора и анализа экспериментальных данных в аналитической химии.

Задача изучения дисциплины - формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по оптимальным методам постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач в аналитической химии.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-4	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы,	<p><b>Знать:</b> методическое и математическое обеспечение, аналитические приборы, методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии.</p> <p><b>Уметь:</b> обоснованно выбирать грамотное обеспечение при решении задач химического и физико-химического анализа.</p>

	методы маскирования, разделения и концентрирования компонентов, пробоотбора и пробоподготовки в аналитической химии	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> эффективного использования обеспечения, приборов и методов аналитической химии для получения достоверных результатов при проведении научных экспериментов.
--	---	--

### **3. Краткое содержание дисциплины**

#### ***Раздел 1. Методы получения и представления данных в химии***

- 1.1. Разновидности наблюдаемых признаков, типы и преобразования шкал.
- 1.2. Методы описания и форматы эмпирических данных.
- 1.3. Методы визуализации результатов химических измерений.

#### ***Раздел 2. Источники ошибок в химии и их классификация***

- 2.1. Погрешности измерения и причины их возникновения.
- 2.2. Систематические и случайные погрешности измерений.
- 2.3. Методы описания и визуализации погрешностей измерений.

#### ***Раздел 3. Методы оценки параметров случайных величин***

- 3.1. Законы распределения, параметры и числовые характеристики случайных величин.
- 3.2. Методы точечного оценивания числовых характеристик и параметров случайной величины.
- 3.3. Погрешность статистических оценок, методы интервального оценивания числовых характеристик и параметров случайной величины.

#### ***Раздел 4. Методы проверки статистических гипотез***

- 4.1. Взаимосвязь интервальных оценок с проверкой статистических гипотез.
- 4.2. Мощность статистического критерия, ошибки первого и второго рода.
- 4.3. Критерии согласия, однородности и значимости различий.
- 4.4. Одно- и двухфакторный дисперсионный анализ.

#### ***Раздел 5. Методы анализа связи между случайными величинами***

- 5.1. Поиск взаимосвязей двух и большего числа случайных величин.
- 5.2. Двумерное нормальное распределение и коэффициент корреляции.
- 5.3. Модели парной и множественной линейной регрессии.
- 5.4. Оценки качества и значимости уравнений регрессии.

#### ***Раздел 6. Программное обеспечение для анализа данных в химии***

- 6.1. Сравнительный анализ программного обеспечения для анализа данных в химии.
- 6.2. Инструменты для точечного, интервального оценивания и проверки гипотез.
- 6.3. Инструменты для одно- и двухфакторного дисперсионного анализа.
- 6.4. Инструменты для многомерного регрессионного анализа.

**4. Форма аттестации** – зачет.

**5. Разработчики программы:** профессор., доктор химических наук, Шапошник А.В.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

#### **2.1.3.1 Психология и педагогика высшей школы**

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» – ознакомление обучающихся с теоретическими знаниями о природе психики человека, об основных психических процессах, состояниях и свойствах личности, о принципах организации педагогического процесса, технологиях, формах, методах и средствах обучения и воспитания.

Задачи:

- вооружить обучающихся знаниями по психолого-педагогическим аспектам взаимодействия людей в процессе совместной деятельности;
- сформировать умения применять знания при анализе конкретных психолого-педагогических ситуаций;
- расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности, в поведении обществе.

## 2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	<p><b>Знать:</b> предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области аналитической химии.</p> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания дисциплин аналитической химии.</p>

## 3. Краткое содержание дисциплины

### *Раздел I. Теоретико-методологические и дидактические основы психологии и педагогики.*

- 1.1. Предмет и задачи дисциплины. Психология и педагогика в системе современного знания. Историческое развитие педагогики и психологии.
- 1.2. Понятийный аппарат психологии и педагогики. Связь педагогики с другими науками о человеке. Философские основы современной педагогики и психологии.
- 1.3. Методология педагогики и психологии и её общенаучный уровень. Система методов психолого-педагогических исследований. Дидактика высшей школы.
- 1.4. Организация и структура современного образования. Тенденции и принципы его развития.

### *Раздел II. Педагогическое общение. Педагоги и студенты как субъекты образовательного процесса.*

- 2.1. Развитие личности как педагогическая и психологическая проблема. Возрастная динамика развития человека в процессе образования. Социализация и формирование личности.
- 2.2. Педагогическое общение в структуре образовательной деятельности. Субъект-объектные и субъект-субъектные отношения. Модели и стили педагогического общения.
- 2.3. Педагог как субъект педагогической деятельности. Субъектные свойства педагога. Психологические основы деятельности педагога.
- 2.4. Студенчество как категория и как общность людей в социуме. Возрастные и личностные особенности студентов.

### *Раздел III. Образовательные технологии, методы и средства обучения.*

- 3.1. Понятие образовательной технологии. Классификация образовательных технологий, методов и средств обучения. Современные и традиционные образовательные технологии. Технологии пассивного, активного и интерактивного обучения.

3.2 Инновационные образовательные технологии. Активное, проблемное, игровое, модульное, проектное обучение. «Кейс» – технологии.

3.3 Информатизация образования. Методики визуализации и анимации учебной информации. Дистанционное обучение. Информационно-методическое обеспечение образовательных технологий. Электронные средства обучения и контроля.

3.4 Диагностика качества образования в современном вузе. Задачи и функции педагогического контроля освоения компетенций. Требования, предъявляемые к контролю.

**4. Форма аттестации – зачет.**

**5. Разработчики программы:** профессор., доктор педагогических наук, Щевелёва Г.М.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

#### **2.1.3.2 Методика профессионального обучения**

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Методика профессионального обучения» – ознакомление обучающихся с методиками обучения и принципами организации педагогического процесса в профессиональном обучении, с современными образовательными технологиями, с психологическими основами педагогической деятельности.

Задачи дисциплины «Методика профессионального обучения» – вооружить обучающихся знаниями по методическим аспектам образования в процессе совместной педагогической деятельности; сформировать умения применять знания при анализе конкретных образовательных процессов; расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.

#### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	<b>Знать:</b> предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения <b>Уметь:</b> самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области аналитической химии. <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания дисциплин аналитической химии.

#### **3. Краткое содержание дисциплины**

**Раздел 1. Методика профессионального обучения как область педагогического знания.**

**Подраздел 1.1. Историко-педагогический обзор развития профессионального обучения**

История становления методики профессионального обучения в России. Этапы развития методики профессионального обучения.

### ***Подраздел 1.2. Понятийный аппарат методики профессионального обучения.***

Предмет и структура учебной дисциплины «Методика профессионального обучения». Его цели и задачи, предмет, терминологический аппарат. Методики обучения.

## **Раздел 2. Федеральные государственные образовательные стандарты.**

### **Компетентностный подход.**

#### ***Подраздел 2.1. Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования.***

Основные составляющие и содержание государственных стандартов в области профессионального обучения. Учебные планы и программы. Учебная литература. Формирование учебно-методического комплекса дидактических средств.

#### ***Подраздел 2.2. Компетентностный подход в современном образовании.***

Компетенции и компетентность. Компетентностный подход в организации современного учебного процесса. Профессионализм. Профессиональная компетентность педагога. Использование современных методик и средств информатизации учебного процесса при подготовке специалистов в сфере профессионального обучения.

## **Раздел 3. Профессиональная педагогика.**

### ***Подраздел 3.1. Основы профессиональной педагогики.***

Становление профессиональной педагогики. Её определения и основные задачи. Непрерывное профессиональное образование, его тенденции и принципы. Профессиональное образование как общечеловеческая ценность. Выбор методик обучения, его организационных форм.

### ***Подраздел 3.2. Профессиональные мотивы и профессиональная мотивация.***

Мотивы выбора профессии. Мотивы выбора места работы. Мотивы трудовой деятельности. Мотивация профессиональной деятельности. Профессиональные мотивы успеха и боязни неудачи. Индивидуально-личностный подход к обучающимся. Профессиональный имидж.

### **4. Форма аттестации – зачет.**

**5. Разработчики программы:** профессор., доктор педагогических наук, Щевелёва Г.М.

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **2.1.4.1(Ф) Патентоведение**

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – дать обучающемуся знания по патентоведению и высокоэффективной защите интеллектуальной собственности в аналитической химии.

Задачи дисциплины- дать теоретические основы патентоведения. Ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации в области аналитической химии.

#### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным	<b>Знать:</b> методы поиска патентной информации для разработки новых технологий в АПК <b>Уметь:</b> использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в АПК <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> в области патентоведения и защиты интеллектуальной собственности

	образовательным программам высшего образования.	
--	---	--

### **3.Краткое содержание дисциплины**

1. Закон об изобретательской деятельности в РФ.
  2. Проблемы и задачи, стоящие перед научной работой в плане патентования. Общая характеристика содержания дисциплины и порядок ее изучения.
  3. Научно-техническая информация. Понятия о патентоведении и патентной информации. Открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Авторское свидетельство, патент.
  - 4.Объекты изобретений. Условия патентоспособности и право на использование. Новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Объекты изобретения: устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культура клеток растений и животных, применение. Авторы и патентообладатели. Исключительное право на использование.
  - 5.Система классификации НТИ. Система классификации научно-технической и патентной информации. Международная, национальная и универсальная десятичная классификации. Патентная экспертиза объектов техники и технологии на: патентоспособность; патентную чистоту и определение уровня развития. Патентование в других государствах и странах.
  - 6.Патентный поиск. Патентная информация и патентный поиск.
- 4. Форма аттестации – зачет.**
- 5. Разработчики программы:** профессор., доктор технических наук, Поливаев О. И.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

#### **2.1.4.2(Ф) Требования к оформлению диссертации**

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### **Аннотация программы**

##### **2.2.1 (П) Педагогическая практика**

для специальности 1.4.2 Аналитическая химия

по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Основной целью педагогической практики является формирование у аспирантов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий; формирование умений выполнения конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций; закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач в области аналитической химии.

Задачами педагогической практики являются:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе обучения;
- освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении на примере деятельности кафедры химии ВГАУ;
- изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана для специальности 1.4.2 Аналитическая химия;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм учебной работы;

- получение практических навыков учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, навыки организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения;
- принятие непосредственного участия в учебном процессе.
- формирование профессиональных педагогических умений и навыков.

## 2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-3	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования.	<p><b>Знать:</b> предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области аналитической химии.</p> <p><b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания дисциплин аналитической химии.</p>

## 3. Краткое содержание дисциплины

Действия	День практики
Разработка плана практики и индивидуального задания	1 день
<b>Знакомство с кафедрой</b>	
Изучение Положения о кафедре	1 день
Изучение истории кафедры	1 день
Изучение кадрового потенциала кафедры	1 день
Изучение номенклатуры дел кафедры	1 день
Изучение должностных инструкций ассистента, старшего преподавателя, доцента, профессора	1 день
<b>Изучение нормативных документов, регламентирующих организацию учебного процесса</b>	
Приказ Минобрнауки России от 30.11.2021 №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»	2 день
Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"	2 день

Действия	День практики
П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике	2 день
П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов	2 день
П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.	2 день
П ВГАУ 1.1.01 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	2 день
П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению	2 день
П ВГАУ 1.1.01 – 2019 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке образовательных программ высшего образования с учетом соответствующих профессиональных стандартов	2 день
П ВГАУ 1.1.03 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о бакалавриате	2 день
<b>Изучение ФГТ аспирантуры</b>	
Общие положения	3 день
Требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	3 день
Требования к срокам освоения программ аспирантуры с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов	3 день
Требования к условиям реализации программы аспирантуры	3 день
<b>Изучение учебного плана программы аспирантуры</b>	
Календарный учебный график	3 день
Формирование образовательного, научного компонента и итоговой аттестации	3 день
Распределение контактной и самостоятельной работы	3 день
<b>Изучение содержания ОП ВО по программе аспирантуры</b>	
Общие положения	4 день
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам аспирантуры	4 день
Планируемые результаты освоения образовательной программы	4 день
Ресурсное обеспечение образовательной программы	4 день
<b>Изучение системы методического обеспечения учебного процесса</b>	
Документы, формирующие систему методического обеспечения	4 день
Правила подготовки учебных изданий	4 день
Правила подготовки методических изданий	4 день
<b>Посещение открытых занятий ведущих преподавателей кафедры</b>	
Посещение открытой лекции	5-6 день
Посещение открытого практического занятия	5-6 день

Действия	День практики
Анализ учебных занятий	5-6 день
<b>Разработка технологических карт учебных занятий</b>	
Разработка технологической карты лекции	5-6 день
Разработка технологической карты практического занятия	5-6 день
<b>Проведение открытых занятий</b>	
Проведение открытой лекции	7-8 день
Проведение открытого практического занятия	7-8 день
<b>Изучение организации самостоятельной работы обучающихся</b>	
Особенности организации самостоятельной работы во время аудиторных занятий	7 день
Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы	7 день
Особенности организации научно-исследовательской работы студентов	7 день
<b>Изучение организации контроля освоения компетенций</b>	
Критерии оценки освоения компетенций и отдельных индикаторов	8 день
Особенности формирования фонда оценочных средств	8 день
<b>Оформление отчета о практике</b>	9-10 день

4. Форма аттестации – зачет.

5. Разработчики программы: профессор., доктор химических наук Шапошник А.В.