

## Б3.Б.01(Д) АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Объем трудоемкости:** 6 зачетных единиц

### 1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

**1.1 Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

**Задачами ГИА являются:**

- определение в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степени профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- выявление достигнутой степени подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровня его адаптации к сфере профессиональной деятельности в современных условиях;
- формирование у студентов личностных качеств, а также универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; развитие навыков их реализации при решении научно-исследовательских и технологических задач;
- оценка умения выпускников применять полученные знания при решении профессиональных задач по направлению подготовки;
- стимулирование навыков самостоятельной работы в области аналитического контроля;
- оценка степени овладения современными методами исследования и анализа;
- демонстрация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

### 2. Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 обязательной части в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 04.03.01 Химия и завершается присвоением квалификации «Бакалавр».

**Требования к уровню освоения ООП в компетентностном формате**

Контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи. ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.

<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИУК-2.1. Понимает сущность правовых норм, цели и задачи нормативных правовых актов.  ИУК-2.2. Осуществляет поиск необходимой правовой информации для решения профессиональных задач.  ИУК-2.3. Использует принципы проектной методологии для решения профессиональных задач.  ИУК-2.4. Выбирает оптимальный способ решения задач, имеющихся ресурсов и ограничений, оценки рисков на основе проектного инструментария.</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИУК-3.1. Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций; соблюдает нормы и установленные правила поведения в организации.  ИУК-3.2. Применяет методы командного взаимодействия; планирует и организует командную работу.</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.1. Соблюдает нормы и требования к устной и письменной деловой коммуникации, принятые в стране(ах) изучаемого языка.  ИУК-4.2. Демонстрирует способность к реализации деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах).  ИУК-4.3. Выбирает коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами.  ИУК-4.4. Ведет деловую переписку и использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах.</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.1. Имеет базовые представления о межкультурном разнообразии общества в этическом и философском контекстах.  ИУК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиции этики и философских знаний.  ИУК-5.3. Анализирует историю России в контексте мирового исторического развития.  ИУК-5.4. Критически анализирует историческое наследие и социокультурные традиции на основе исторических знаний.</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Понимает необходимость осознанного управления своим временем и другими личностными ресурсами для выстраивания и реализации траектории саморазвития, личностных достижений, постоянного самообразования.  ИУК-6.2. Планирует траекторию саморазвития, определяет ресурсы, ограничения и приоритеты собственной деятельности, эффективно использует личностные ресурсы.</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.  ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.</p>

<p>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</p>	<p>ИУК-8.1. Осуществляет выбор способов поддержания безопасных условий жизнедеятельности, методов и средств защиты человека при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций, в том числе военных конфликтов. ИУК-8.2. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИУК-9.1. Реализует базовые дефектологические знания в профессиональной и социальной сферах в процессе взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов. ИУК-10.2. Принимает обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами.</p>
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>ИУК-11.1. Понимает сущность коррупционного поведения и определяет свою активную гражданскую позицию по противодействию коррупции исходя из действующих правовых норм.</p>
<p>ОПК-1. Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p>	<p>ИОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов ИОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии ИОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p>
<p>ОПК-2. Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</p>	<p>ИОПК-2.1. Использует основные методы и правила химического эксперимента, включая синтез и изучение свойств веществ ИОПК-2.2. Проводит стандартные операции для определения химического состава веществ и материалов на их основе ИОПК-2.3. Способен проводить химический эксперимент с соблюдением норм техники безопасности ИОПК-2.4. Исследует свойства веществ и материалов с использованием современного научного оборудования</p>
<p>ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</p>	<p>ИОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности ИОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности ИОПК-3.3. Решает задачи химической направленности с использованием специализированного программного обеспечения</p>

<p>ОПК-4. Способен планировать химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</p>	<p>ИОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности ИОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик ИОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</p>
<p>ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-5.1. Понимает важность основных требований информационной безопасности ИОПК-5.2. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля ИОПК-5.3. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p>ИОПК-6.1. Способен представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке ИОПК-6.2. Учитывает требования библиографической культуры при представлении результатов исследований ИОПК-6.3. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском языке</p>
<p>ПК-1 способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам анализа</p>	<p>ИПК-1.1. способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам в соответствии с задачами экспертизы ИПК-2.1. владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований, экспертиз, сертификационных испытаний, обработке полученных результатов ИПК-1.1. Осуществляет стандартные операции по предлагаемым методикам ИПК-1.2. Демонстрирует способность выбирать подходящие методы/методики анализа объектов окружающей среды ИПК-1.1. Осуществляет стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование химических соединений различной природы и материалов на их основе ИПК-1.1. Осуществляет стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование химических соединений различной природы и материалов на их основе ИПК-1.2. Выбирает оптимальные лабораторные методы получения и исследования химических соединений различной природы и материалов на их основе</p>
<p>ПК-2 владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований, обработке полученных результатов</p>	<p>ИПК-2.1. Использует современную аппаратуру при проведении научных исследований, обработке полученных результатов ИПК-5.1. Использует знания основных законов и закономерностей развития аналитической химии ИПК-2.1. Владение знаниями теории спектрофотометрии и практических навыков использования оборудования при проведении научных исследований, обработки полученных результатов ИПК-2.2. Владение знаниями теории атомно-абсорбционной спектрометрии и практических навыков использования оборудования при проведении научных исследований, обработки полученных результатов</p>

	<p>результатов</p> <p>ИПК-2.1. Осуществляет исследование химических соединений и материалов с использованием современного химического оборудования</p> <p>ИПК-2.2. Обрабатывает и анализирует экспериментальные данные, полученные с использованием современной химической аппаратуры</p> <p>ИПК-2.1 использует современную аппаратуру при проведении научных исследований</p> <p>ИПК-2.2. владеет базовыми навыками обработки полученных результатов</p> <p>ИПК-2.1. Изучить основные типы приборов для измерения активности</p> <p>ИПК-2.2 Владеть навыками работы методами ЭПР и ЯМР анализа и интерпретировать полученные результаты измерений.</p> <p>ИПК-2.1. Изучить основные типы приборов для измерения активности</p> <p>ИПК-2.2 Владеть навыками работы на спектрометрическом комплексе с программным обеспечением «Прогресс»</p>
<p>ПК-3 способен проводить работу по оптимизации существующих методов и методик анализа веществ, материалов, продукции с использованием теоретических знаний и практических навыков в области аналитической химии</p>	<p>ИПК 3.1 Демонстрирует знания теоретических и методологических основ пробоотбора и пробоподготовки объектов окружающей среды и технических материалов</p> <p>ИПК 3.2 Демонстрирует способность проведения апробации методик анализа объектов окружающей среды</p> <p>ИПК 3.1 Демонстрирует знания теоретических и методологических основ электрохимических методов анализа</p> <p>ИПК 3.2 Демонстрирует способность проведения апробации электрохимических методик анализа объектов окружающей среды</p>
<p>ПК-4 готов осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции с использованием современных средств и методов исследования и анализа для целей паспортизации и сертификации</p>	<p>ИПК-4.1. Владеть знаниями теории строения атома, его составных частей, характеристик излучения в радио-диапазоне длин волн и основ методов ЭПР и ЯМР</p> <p>ИПК-4.2 Готов осуществлять радиоспектроскопические измерения</p> <p>ИПК-4.1 Осуществляет выбор адекватных методов решения научно-исследовательских задач</p> <p>ИПК-4.2. Владеет базовыми навыками обработки полученных результатов</p> <p>ИПК – 4.1 готов осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции с использованием современных средств и методов исследования и анализа для целей паспортизации и сертификации</p> <p>ИПК-4.2 готов использовать результаты контроля качества сырья и готовой продукции для целей паспортизации и сертификации</p> <p>ИПК-4.1 готов использовать современные средства и методы исследования и анализа для контроля качества сырья и готовой продукции</p> <p>ИПК-4.2 готов использовать результаты контроля качества сырья и готовой продукции для целей паспортизации и сертификации</p>
<p>ПК-5 способен применять основные законы и закономерности развития аналитической химии при анализе полученных результатов</p>	<p>ИПК-5.1. Способностью интерпретировать полученные результаты измерений методом спектрофотометрии на базе основных законов и закономерностей развития аналитической химии</p> <p>ИПК-5.2. Способен интерпретировать полученные результаты измерений методом атомно-абсорбционной спектрометрии на базе основных законов и закономерностей развития аналитической химии.</p> <p>ИПК 5.1. Демонстрирует знания электрохимических - методов</p>

	<p>анализа и способность использовать эти знания при контроле объектов окружающей среды  ИПК 5.2 Демонстрирует способность обсуждать полученные экспериментальные результаты  ИПК-5.1. Использует знания основных законов и закономерностей развития аналитической химии</p>
--	--

### Основная литература:

1. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов: в 2 т. Т. 1. Общие вопросы. Методы разделения / под ред. Ю. А. Золотова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2014.
2. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов. Т. 2. Методы химического анализа / под ред. Ю. А. Золотова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2014.
3. Кристиан Г. Аналитическая химия: в 2 т. Т. 2/ пер. с англ. А. В. Гармаша и др. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
4. Кристиан Г. Аналитическая химия: в 2 т. Т. 1/пер. с англ. А. В. Гармаша, Н. В. Колычевой, Г. В. Прохоровой; - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
5. Отто М. Современные методы аналитической химии. М.: Техносфера, 2008.
6. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебник для студентов вузов. в 2 т. Т.1,2./ под ред. А.А. Ищенко. М.: Академия, 2010.
7. Аналитическая химия. Проблемы и подходы: в 2 т. / Т. 1. / пер. с англ. А. Г. Борзенко и др.; под ред. Ю. А. Золотова; ред. Р. Кельнер и др. - М.: Мир: АСТ, 2004.
8. Аналитическая химия. Проблемы и подходы: в 2 т. / Т. 2. / пер. с англ. А. Г. Борзенко и др.; под ред. Ю. А. Золотова; ред. Р. Кельнер и др. - М.: Мир: АСТ, 2004.
9. З.А. Темердашев, Т.Г. Цюпко, О.Б. Воронова, В.В. Перекотий. Аналитическая химия. Электрохимические методы анализа. Учебное пособие. Краснодар, КубГУ. 2004.
10. Т.Б. Починок, З.А. Темердашев. Аналитическая химия. Спектроскопические методы анализа. Учебное пособие. Краснодар, КубГУ, 2013.
11. Барбалат, Ю.А. Основы аналитической химии: практическое руководство [Электронный ресурс] : руководство / Ю.А. Барбалат, А.В. Гармаш, О.В. Моногарова, Е.А. Осипова ; под ред. Золотова Ю.А., Шеховцовой Т.Н., Осколка К.В.. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 465 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97410> .
12. Учебно–методические указания «Структура и оформление бакалаврских, дипломных, курсовых работ и магистерских диссертаций» / сост. М.Б. Астапов, О.А. Бондаренко. Краснодар, КубГУ, 2016.

Авторы РПД – З.А. Темердашев, Н.В. Киселева