

Аннотация
**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА
А.4.Г.1 Государственный экзамен**

Программа А.4.Г.1 «Государственный экзамен» относится к разделу 4 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ОПОП по направлению подготовки 12.06.01 – Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии. Формы обучения: очная и заочная. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией **в целях** определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 12.06.01 – «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Государственный экзамен носит комплексный характер и включает проверку сформированности следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Содержание компетенций:

Знать: основы осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области; основные тенденции развития моделирования, вычислительной техники и информатики в соответствующей области профессиональной деятельности; основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав; требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях; правила оформления текстовой и графической документации; основы преподавания в высшей школе (*высокий уровень*); особенности проведения различных форм занятий (*повышенный уровень*); способы осуществления творческого подхода к проведению и подготовке к занятиям различных форм организации (*пороговый уровень*); теорию и методологию научного исследования по профилю научно-исследовательской деятельности; основные способы планирования и осуществления комплексных научных исследований; методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках; современные средства измерений физических величин и основные физические принципы современных технологий; структуры и принципы работы современных средств измерений; принципы стандартизации и унификации в приборостроении, номенклатуру документов ЕСКД и ЕСТД современные требования к построению приборов и систем.

Уметь: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; эффективно применять информационно-коммуникационные технологии при проведении исследований; самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в областях знаний, непосредственно связанных с областью профессиональной деятельности; представлять научные результаты по теме научно-квалификационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях; представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав; использовать стандартные пакеты прикладных программ

для подготовки и оформления текстовой и графической документации; разрабатывать план учебного занятия (*высокий уровень*); применять интерактивные формы проведения занятия (*повышенный уровень*); применять теоретические знания по преподаванию исторических дисциплин на практике (*пороговый уровень*); осуществлять критический анализ и оценку достижений

предшественников по данной проблематике; осуществлять комплексные научные исследования, в том числе на междисциплинарном уровне; следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; применять современные средства и методики измерений при исследовании и разработке технологических процессов; использовать аппаратные и программные средства современной информационно-вычислительной техники для обработки результатов измерений; применять принципы стандартизации и унификации при разработке новых изделий приборостроения.

Владеть: навыками проведения научных исследований и использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области; способами осмысления и критического анализа научной информации, навыками развития своего креативного потенциала; способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности; навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности; навыками подготовки научных статей и научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований; методикой преподавания в высшей школе (*высокий уровень*); технологией проведения занятий по контролю знаний студентов (*повышенный уровень*); способами осмысления и критического анализа научной информации, навыками развития своего креативного потенциала (*пороговый уровень*); навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и прикладных задач; приемами системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; навыками общения в профессиональной среде с использованием современных методов и технологий научной коммуникации; навыками обработки и анализа результатов измерений параметров технологических процессов; навыками разработки программ и методик обработки результатов экспериментальных исследований параметров технологических процессов; навыками разработки планов проведения научно-исследовательских работ в области исследования и разработки измерительных приборов и систем.

Государственный экзамен, наряду с представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы призван установить степень соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 12.06.01 – «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии» в части сформированности компетенций, необходимых для осуществления выпускником профессиональной деятельности.