

**Аннотация**  
**программы государственной итоговой аттестации**  
**по направлению подготовки**  
**15.06.01 - Машиностроение**  
**(направленность (профиль) «Сварка, родственные процессы и технологии»)**  
**форма обучения – Очная форма**

**1 Цели и задачи ГИА**

**Целями ГИА** являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение требованиям ФГОС ВО.

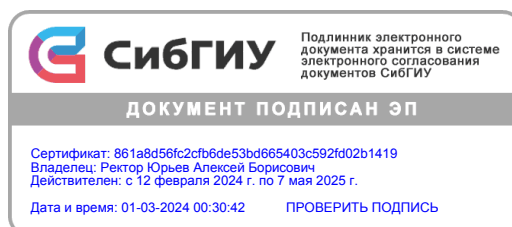
**Задачами ГИА являются:**

- определение соответствия результатов освоения обучающимся ООП требованиям ФГОС ВО;
- оценка уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач;
- выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающегося;
- принятия решения о выдаче обучающемуся, успешно прошедшему ГИА по ООП, документа о высшем образовании и о квалификации (диплома об окончании аспирантуры);
- принятие решения о выдаче заключения в соответствии с п. 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842;
- выработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся, на основании результатов работы ГЭК.

**2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

ГИА относится к базовой части **Блока 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение».

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик Блока 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).



### 3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
ОПК-1: способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	– знать: инновационные методы решения задач и методы моделирования. – уметь: анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач. – владеть: навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-2: способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	– знать: математические, физические, конструкторские методы при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники. – уметь: проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования; критически оценивать данные и делать выводы. – владеть: способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-3: способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	– знать: математические методы прогнозирования. – уметь: представлять и защищать научные гипотезы. – владеть: способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-4: способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с	– знать: сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; значение своей профессии в формиро-	Представление научного доклада об основных результатах подготов-

<p>осознанием меры ответственности за принимаемые решения</p>	<p>вании гармоничного, экономически процветающего и политически стабильного государства.          – уметь: критически оценивать результаты экспериментальных исследований и делать выводы.          – владеть: способностью проявлять инициативу в области научных исследований.</p>	<p>ленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-5: способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов</p>	<p>– знать: математические методы получения и обработки результатов исследования.          – уметь: планировать и проводить экспериментальные исследования.          – владеть: способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-6: способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций</p>	<p>– знать: организацию, постановку и проведение научно-исследовательских работ по разработке новых технологий в области сварки и родственных процессов.          – уметь: профессионально излагать результаты своих исследований.          – владеть: способностью представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-7: способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой</p>	<p>– знать: информационные технологии по созданию, редактированию и поиску документов.          – уметь: создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой.          – владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями.</p>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-8: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>– знать: педагогику высшей школы.          – уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.          – владеть: способностью к преподавательской деятельности по основным образовательным про-</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

граммам высшего образования.

## – Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
ПК-1: способностью на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования сварочных процессов	– знать: основные технологические процессы при производстве металлов и сплавов, а также основные способы сварки. – уметь: ориентироваться в структуре основных металлургических специальностей, различать основные технологические сварочные процессы. – владеть: методами математического моделирования и анализа сварочных процессов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-1: способностью на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования сварочных процессов	– знать: основные технологические процессы при производстве металлов и сплавов, а также основные способы сварки. – уметь: ориентироваться в структуре основных металлургических специальностей, различать основные технологические сварочные процессы. – владеть: методами математического моделирования и анализа сварочных процессов.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-2: способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	– знать: основные закономерности формирования и методики расчета химического состава наплавленного металла. – уметь: проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования. – владеть: современными аналитическими и имитационными методами исследований свойств сварных и наплавочных материалов.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-3: способностью выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств сварных и	– знать: основные закономерности формирования физических, механических и эксплуатационных свойств сварных и наплавочных материалов.	Представление научного доклада об основных результатах подготов-

наплавочных материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: обоснованно выбирать технологический процесс наплавки, наплавочное оборудование.</li> <li>– владеть: современными методами исследований физических, механических и эксплуатационных свойств металлов и сплавов.</li> </ul>	ленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-4: способностью анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в сварных швах	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в сварных швах.</li> <li>– уметь: проводить анализ фазовых равновесий и кинетики превращений в сварных швах.</li> <li>– владеть: методами анализа фазовых равновесий и кинетики превращений в сварных швах.</li> </ul>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-5: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: методы исследования и информационно-коммуникационных технологий.</li> <li>– уметь: использовать современные методы исследований и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</li> <li>– владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями.</li> </ul>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

### – Универсальные компетенции

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современные научные достижения в области профессиональной деятельности.</li> <li>– уметь: использовать современные методы исследований при решении исследовательских и практических задач.</li> <li>– владеть: методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.</li> </ul>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

<p>УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: работать в команде и выполнять определённую роль в ходе реализации проекта; устанавливать максимальное количество коммуникационных взаимодействий между участниками проектной деятельности.</li> <li>– уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</li> <li>– владеть: методами организации и проведения комплексных исследований.</li> </ul>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: организацию, постановку и проведение научно-исследовательских работ в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности.</li> <li>– уметь: организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной сфере.</li> <li>– владеть: проблемами прогнозирования рисков, новых технологий.</li> </ul>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: методы и технологии научной коммуникации.</li> <li>– уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</li> <li>– владеть: методами создания идей при решении исследовательских и практических задач.</li> </ul>	<p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: особенности социального развития личности.</li> <li>– уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</li> <li>– владеть: способностью и готовностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

<p>УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития</p>	<p>– знать: сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; значение своей профессии в формировании гармоничного, экономически процветающего и политически стабильного государства.</p> <p>– уметь: понимать и решать профессиональные задачи в области сварки и родственных процессов, а так же преподавательской деятельности в соответствии с направлением подготовки.</p> <p>– владеть: способностью и готовностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
---	---	---

#### 4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Семестр / курс			8 семестр	8 семестр
Трудоёмкость	академ. час.	324	108	216
	зачетных единиц	9	3	6
Лекции, академ. час.		0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0	0
Практические работы, академ. час.		0	0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0	0
Консультации, академ. час.		12	4	8
Самостоятельная работа, академ. час.		312	104	208
Контроль, академ. час.		0	0	0

#### 5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

#### 6 Составитель(и):

Козырев Николай Анатольевич  
Усольцев Александр Александрович