

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ)
АТТЕСТАЦИИ (ГИА)**

22.04.01/33.02

Екатеринбург

Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации	Учетные данные
Образовательная программа 1. Физическое материаловедение специальных сплавов	Код ОП 1. 22.04.01/33.02
Направление подготовки 1. Материаловедение и технологии материалов	Код направления и уровня подготовки 1. 22.04.01

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Зорина Мария Александровна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	термообработки и физики металлов
2	Корниенко Ольга Юрьевна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	термообработки и физики металлов

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

1.1. Аннотация итоговой (государственной итоговой) аттестации

Все запланированные результаты обучения (компетенции) обучающиеся должны будут по окончании обучения продемонстрировать в виде продуктов учебной деятельности (практических, исследовательских работ, НИОКР и прочих), личной эффективности и межличностных коммуникаций, и оценены. Тематика ВКР магистрантов выбирается в соответствии с научно-исследовательской деятельностью кафедры, в рамках грантов, хоздоговорных работ, по согласованию с предприятиями-работодателями. На государственном экзамене проверяется соответствие уровня сформированности результатов обучения и составляющих их знаний, умений и опыта применения, требованиям к результатам освоения ОП, заявленным в ОХОП «Физическое материаловедение специальных сплавов» по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов.

1.2. Структура итоговой (государственной итоговой) аттестации:

Таблица 1

№ п/п	Формы итоговых аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1
2	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	8
ИТОГО по ГИА:		9

1.3. Перечень компетенций, которые должны быть продемонстрированы обучающимися в рамках государственных аттестационных испытаний

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности компетенций по образовательной программе, заявленных в ОХОП:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе зна

	иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств
УК-7	Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности
ОПК-1	Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания
ОПК-2	Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
ОПК-3	Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов
ОПК-4	Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений
ОПК-5	Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта
ОПК-7	Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации
ПК-1	Способен создавать новые специальные сплавы с заданным комплексом свойств для конкретных изделий с учетом рационального расходования основных и вспомогательных материалов и экологических последствий применения

ПК-2	Способен выполнять комплексные исследования структуры и свойств специальных сплавов (изделий из них), используя существующие методики, адаптируя их или разрабатывая новые
ПК-3	Способен разрабатывать технологические процессы производства, обработки и модификации специальных сплавов, деталей и изделий из них, готовить технологическую документацию

1.4. **Формы проведения государственного экзамена**

– письменный

1.5. **Требования к процедуре итоговой (государственной итоговой) аттестации.**

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА регулируются отдельным положением.

1.6. **Требования к оцениванию результатов освоения ОП итоговой (государственной итоговой) аттестации**

Объективная оценка уровня соответствия результатов обучения требованиям к освоению ОП обеспечивается системой разработанных критериев (показателей) оценки освоения знаний, сформированности умений и опыта выполнения профессиональных задач определенного типа.

Критерии оценки утверждены на заседании учебно-методического совета института, реализующего ОП (протокол № 20210531-01 от 31.05.2021 г.).

2. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

22.04.01/33.02 **Физическое материаловедение специальных сплавов**

Электронные ресурсы (издания)

1. Болховитинов, В. Ф., Ржавинский, В.; *Металловедение и термическая обработка* : учебник.; Машгиз, Москва; 1961; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220316> (Электронное издание)
2. , Ржевская, С. В.; *Материаловедение: практикум : учебное пособие.*; Логос, Москва; 2006; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89915> (Электронное издание)
3. Ржевская, С. В.; *Материаловедение: учебник для вузов : учебник.*; Логос, Москва; 2006; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89943> (Электронное издание)
4. ; *Материаловедение : учебное пособие.*; Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141977> (Электронное издание)
5. Солнцев, Ю. П.; *Материаловедение: применение и выбор материалов : учебное пособие.*; Химиздат, Санкт-Петербург; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=102722> (Электронное издание)
6. Гарифуллин, Ф. А.; *Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебно-методическое пособие.*; Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258639> (Электронное издание)
7. ; *Материаловедение : учебное пособие.*; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259154> (Электронное издание)
8. Носков, , Ф. М.; *Технология и оборудование термической и химико-термической*

обработки. Теория и технология термической обработки металлов и сплавов : учебное пособие.; Сибирский федеральный университет, Красноярск; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/100132.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Лахтин, Ю. М.; *Металловедение и термическая обработка металлов : Учеб. для металлург. спец. вузов.;* *Металлургия, Москва; 1984 (70 экз.)*
2. Лившиц, Л. С.; *Металловедение сварки и термическая обработка сварных соединений;* *Машиностроение, Москва; 1989 (26 экз.)*
3. Колачев, Б. А., Елагин, В. И., Ливанов, В. А.; *Металловедение и термическая обработка цветных металлов и сплавов : учеб. пособие для вузов по специальности "Металловедение, оборуд. и технология тер. обраб. металлов".;* *Металлургия, Москва; 1981 (9 экз.)*
4. , Бернштейн, М. Л., Рахштадт, А. Г.; *Металловедение и термическая обработка стали : Справочник : В 3 т. Т. 2. Основы термической обработки : В 2 кн., кн. 1 ;* *Металлургия, Москва; 1995 (2 экз.)*
5. , Бернштейн, М. Л., Рахштадт, А. Г.; *Металловедение и термическая обработка стали : Справочник : В 3 т. Т. 2. Основы термической обработки : В 2 кн., кн. 1 ;* *Металлургия, Москва; 1995 (2 экз.)*
6. Лахтин, Ю. М.; *Металловедение и термическая обработка металлов : Учеб. для машиностроит. и металлург. специальностей вузов.;* *Металлургия, Москва; 1993 (5 экз.)*
7. , Рахштадт, А. Г.; *Металловедение и термическая обработка стали : Справочник: В 2 т. Т. 1 / М. Л. Бернштейн, С. З. Бокштейн, А. М. Борздыка и др. ;* *Металлургиздат, Москва; 1961 (7 экз.)*
8. Блантер, М. Е.; *Металловедение и термическая обработка : Учеб. для машиностроит. вузов и фак.;* *Машгиз, Москва; 1963 (2 экз.)*
9. Лахтин, Ю. М.; *Химико-термическая обработка металлов : Учеб. пособие для вузов.;* *Металлургия, Москва; 1985 (16 экз.)*
10. , Фролов, К. Ф., Арзамасов, Б. Н.; *Конструкционные материалы : справочник.;* *Машиностроение, Москва; 1990 (12 экз.)*
11. , Арзамасов, Б. Н., Макарова, В. И., Мухин, Г. Г.; *Материаловедение : Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. и специальностям в обл. техники и технологии.;* *Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва; 2003 (26 экз.)*
12. , Арзамасов, В. Б., Волчков, А. Н., Головин, В. А., Кузнецов, В. А., Черепашин, А. А.; *Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в" и дипломир. специалистов "Конструкторско-технол. обеспечение машиностроит. пр-в".;* *Академия, Москва; 2007 (1 экз.)*
13. Арзамасов, В. Б.; *Материаловедение : учебник для студентов вузов, обучающихся по машиностроительным направлениям.;* *Академия, Москва; 2013 (5 экз.)*
14. Новиков, И. И.; *Теория термической обработки металлов : Учеб. для вузов по спец. "Металловедение, оборуд. и технология терм. обраб. металлов".;* *Металлургия, Москва; 1978 (33 экз.)*
15. Попов, А. А.; *Изотермические и термокинетические диаграммы распада переохлажденного аустенита : Справочник термиста.;* *Металлургия, Москва; 1965 (11 экз.)*
16. Попов, А. А.; *Справочник термиста. Изотермические и термокинетические диаграммы распада переохлажденного аустенита;* *Машгиз, Свердловск; 1961 (6 экз.)*

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения

синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Сведения об оснащённости государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

22.04.01/33.02 Физическое материаловедение специальных сплавов

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащённость специальных помещений и помещений для проведения ГИА	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
2	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM