

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)**

22.04.01/33.03

Екатеринбург

Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации	Учетные данные
Образовательная программа 1. Материаловедение и технология обработки сплавов для аэрокосмических и медицинских изделий	Код ОП 1. 22.04.01/33.03
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. Задачами итоговой государственной аттестации являются проверка соответствия уровня сформированности результатов обучения (общекультурных и профессиональных компетенций) и составляющих их знаний, умений и опыта применения, требованиям к результатам освоения ОП.

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-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ОПК-7	Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов ³ и

	технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации
ПК-1	Способен разрабатывать технологическую документацию процессов получения новых материалов и их обработки
ПК-2	Способен организовывать проведение исследовательской и экспериментальной работы, анализировать её результаты с использованием современных методов обработки данных, оформлять и представлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технической документации и научных публикаций
ПК-3	Способен создавать новые материалы для аэрокосмических изделий с заданным комплексом свойств с учетом рационального расходования основных и вспомогательных материалов и экологических последствий применения
ПК-4	Способен исследовать, анализировать и моделировать структуру, физические и механические свойства материалов для аэрокосмических изделий
ПК-5	Способен разрабатывать технологические процессы производства, обработки и модификации сплавов для аэрокосмических изделий, деталей и изделий из них
ПК-6	Способен создавать новые материалы для медицинских изделий с заданным комплексом свойств с учетом рационального расходования основных и вспомогательных материалов и экологических последствий применения
ПК-7	Способен исследовать, анализировать и моделировать структуру, физические и механические свойства материалов для медицинских изделий
ПК-8	Способен разрабатывать технологические процессы производства, обработки и модификации сплавов для медицинских изделий, деталей и изделий из них

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

22.04.01/33.03 Материаловедение и технология обработки сплавов для аэрокосмических и медицинских изделий

Электронные ресурсы (издания)

1. 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)
2. Ржевская, С. В.; *Материаловедение: учебник для вузов : учебник.*; Логос, Москва; 2006; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89943> (Электронное издание)
3. Шеина, Т. Н.; *Архитектурное материаловедение : учебное пособие. 2.*; Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256150> (Электронное издание)
4. Томилин, В. И.; *Физическое материаловедение. В 2 частях : учебное пособие. 1. Пассивные диэлектрики*; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229343> (Электронное издание)
5. 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)
6. Аленичева, Е. В.; *Материаловедение: конспект лекций : курс лекций.*; Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), Тамбов; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277958> (Электронное издание)
7. Гусев, А. И.; *Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии : монография.*; Физматлит, Москва; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68859> (Электронное издание)
8. Болховитинов, В. Ф., Ржавинский, В.; *Металловедение и термическая обработка : учебник.*; Машгиз, Москва; 1961; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220316> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Фролов, К. Ф., Арзамасов, Б. Н.; *Конструкционные материалы : справочник.*; Машиностроение, Москва; 1990 (12 экз.)
2. Лахтин, Ю. М.; *Химико-термическая обработка металлов : Учеб. пособие для вузов.*; Металлургия, Москва; 1985 (16 экз.)
3. , 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.)
4. , 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; 2005 (74 экз.)
5. , Арзамасов, В. Б., Волчков, А. Н., Головин, В. А., Кузнецов, В. А., Черепяхин, 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.)
6. Арзамасов, В. Б., Черепяхин, А. А.; *Материаловедение : учебник.*; Экзамен, Москва; 2009 (4 экз.)
7. Арзамасов, В. Б.; *Материаловедение : учебник для студентов вузов, обучающихся по машиностроительным направлениям.*; Академия, Москва; 2013 (5 экз.)
8. Гусев, А. И.; *Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии*; Физматлит, Москва; 2005

(3 экз.)

9. , Супов, А. В., Канев, В. П., Одесский, П. Д., Зикеев, В. Н., Рахшандт, А. Г., Капуткина, Л. М., Прокошкин, С. Д.; **Металловедение и термическая обработка стали и чугуна : справочник : в 3 т. Т. 3. Термическая и термомеханическая обработка стали и чугуна; Интермет Инжиниринг, Москва; 2007 (2 экз.)**

10. , Бокштейн, Б. С., Рахшандт, А. Г., Векслер, Ю. Г., Дроздовский, Б. А., Капустина, Л. М., Прокошкин, С. Д., Супов, А. В.; **Металловедение и термическая обработка стали и чугуна : справочник : в 3 т. Т. 1. Методы испытаний и исследования ; Интермет Инжиниринг, Москва; 2004 (23 экз.)**

11. Лахтин, Ю. М.; **Металловедение и термическая обработка металлов : Учеб. для металлург. спец. вузов.; Металлургия, Москва; 1984 (70 экз.)**

12. , Бернштейн, М. Л., Рахшандт, 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.)**

13. 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.)**

14. Лившиц, Л. С.; **Металловедение сварки и термическая обработка сварных соединений; Машиностроение, Москва; 1989 (26 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 оснащении государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

22.04.01/33.03 Металловедение и технология обработки сплавов для аэрокосмических и медицинских изделий

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащенность 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	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA3 ShrdSvr 6

		<p>Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	<p>ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
2	<p>Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы</p>	<p>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</p>	<p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>