

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФМАТ

В.И. Ряжских
В.И. Ряжских

«29» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
(ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ)»**

Направление подготовки 22.03.02 Металлургия

Профиль Технология литейных процессов

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения Очная

Срок обучения 4 года

Год начала подготовки 2017 г.

Автор программы *Л.С. Печенкина* доцент, к.т.н. Л.С. Печенкина

Заведующий кафедрой
материаловедения и физики металлов *Д.Г. Жиляков* Д.Г. Жиляков

Руководитель ОПОП *Л.С. Печенкина* Л.С. Печенкина

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цели государственной итоговой аттестации:

1. Оценка качества освоения студентами основной образовательной программы;
2. Оценка уровня сформированности компетенций выпускника и его готовности к профессиональной деятельности;
3. Оценка соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта

Задачей государственной итоговой аттестации является оценка готовности обучающихся к профессиональной деятельности.

2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В состав Государственной итоговой аттестации входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты каждого аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания

3.1.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

3.1.2 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Индекс компетенции	Наименование компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ экспертной оценки при работе ГАК (защита выпускной квалификационной работы)
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • глубина проработки источников по теме исследования; • знание методов решения поставленных задач; • оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя); • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану 	интегральная оценка освоения общекультурных компетенций
ОК-2	Способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах		
ОК-3	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
ОК-4	Способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
ОК-5	Способностью к самоорганизации и самообразованию		
ОК-6	Способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности		
ОК-7	Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
ОК-8	Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
ОПК-1	Готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	<ul style="list-style-type: none"> • способность применять математические методы при решении поставленных в ВКР задач; • владение современными информационными технологиями и программными средствами; • доклад основных результатов ВКР; 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-2	Готовностью критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности		
ОПК-3	Способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии		

ОПК-4	Готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	<ul style="list-style-type: none"> • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану 	
ОПК-5	Способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		
ОПК-6	Способностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности		
ОПК-7	Готовностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации		
ОПК-8	Способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности		
ОПК-9	Способностью использовать принципы системы менеджмента качества		
ПК-1	Способность к анализу и синтезу	<ul style="list-style-type: none"> • способность проводить собственные исследования в предметной области; • владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений; • навыки проектирования и использования результатов в практической деятельности; • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану 	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
ПК-2	Способностью выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы		
ПК-3	Готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности		
ПК-4	Готовностью использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы		
ПК-5	Способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов		
ПВК-1	Способностью выполнять технико-экономический анализ	<ul style="list-style-type: none"> • способность проводить собственные исследования в предметной области; • владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений; • навыки проектирования и использования результатов в практической деятельности; • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; 	интегральная оценка освоения профессиональных вузовских компетенций
ПВК-2	Способностью использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности		
ПВК-3	Способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и термообработке		
ПВК-4	Способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного		

	назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды	освоение дисциплин согласно учебному плану	
ПВК-5	Способностью выполнять элементы проектов		
ПВК-6	Способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов		

3.2 Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации

3.2.1 Государственный экзамен

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

3.2.2 Защита выпускной квалификационной работы

Защита начинается с доклада выпускника по теме ВКР. На доклад по ВКР отводится до 10 минут. В процессе доклада может использоваться презентация ВКР, плакаты и т.п., иллюстрирующие основные результаты и подготовлен раздаточный материал.

После завершения доклада члены ГЭК задают выпускнику вопросы, непосредственно связанные с темой ВКР, а также связанные с оценкой освоения компетенций по образовательной программе. При ответах на вопросы выпускник имеет право пользоваться своей ВКР.

По окончании публичной защиты члены ГЭК на закрытом заседании обсуждают результаты. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на оценках руководителя ВКР, внешней рецензии (при наличии), за содержание работы, ее защиту, включая доклад, а также ответы на вопросы.

Оценка «Отлично» - теоретическое содержание дисциплин освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Компетенции у выпускников освоены полностью.

Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплин в основном освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно. Компетенции у выпускников освоены почти полностью. Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплин освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Компетенции у выпускников освоены почти полностью.

Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплин не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы. Компетенции не отражают теоретических знаний и практических навыков выпускников.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА

4.1 При подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

4.2 При защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

В процессе работы над выпускной квалификационной работой необходимо учитывать изменения, которые произошли в законодательстве, увязывать теоретические проблемы с практикой сегодняшнего дня.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения государственных аттестационных испытаний на заседании ГЭК по соответствующей образовательной программе.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение образовательной программы, успешно сдавшие государственные аттестационные испытания (государственные экзамены, если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации) и представившие ВКР, прошедшие проверку на наличие неправомерных заимствований с отзывом руководителя в установленные сроки.

5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы определяют Правила оформления выпускной квалификационной работы.

Рецензирование выпускной квалификационной работы определяет Положение о порядке рецензирования выпускных квалификационных работ.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на наличие заимствований определяет Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и среднего профессионального образования на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

– присутствие в аудитории ассистента (по необходимости), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии и т.д.);

– пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

7. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

7.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения ГИА

1. Курдюмов А.В., Белов В.Д., Пикунов М.В. Производство отливок из сплавов цветных металлов. М.: МИСИС, 2012.
2. Производство стальных отливок: учеб. для вузов ММИСИС. Под ред. Л.Я. Козлова., 2003.-352 с.
3. Трухов А.П. Маляров А.И. Литейные сплавы для студентов высших учебных заведений центр «Академия», 2004.-336.
4. Технология литейного производства: литье в песчаные формы: учебник/ Под ред. А.П.Трухова. -М.: «Академия», 2005. 528 с.
5. Чернышов Е.А., Панышин В.И. Литейные технологии. Основы проектирования в примерах и задачах М.: Машиностроение, 2011. 288 с.
6. Управление качеством продукции машиностроения. Под общ. ред Канне. М.: Машиностроение, 2010. 416 с..
7. Печенкина Л.С. Моделирование литейных процессов и объектов металлургии. Практикум: учеб. Пособие [Электронный ресурс]. Воронеж: ФГБОУВО «Воронежский государственный технический университет» , 2019.
8. Печенкина Л.С. Технологическое проектирование чугунолитейных цехов машиностроительных заводов: учеб. пособие [Электронный ресурс]- Электрон. текстовые, граф. дан. (1,3 Мб). -Воронеж: :ФГБОУ ВО"ВГТУ", 2017.

9. Подготовка к государственной итоговой аттестации: методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления 22.03.02 «Металлургия» (профиль «Технология литейных процессов») очной формы обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Л.С. Печенкина. Воронеж, 2020. 26 с.

10. Пахомова Ю.В. Экономика предприятия: практикум: учеб. пособие / Ю.В. Пахомова, Т.С. Наролина. Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2018. 154 с.

11. Пахомова Ю.В. Организационно - экономические расчеты в курсовом проектировании: учеб. пособие / Ю.В. Пахомова. Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2017. 143 с.

12. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований : Учебное пособие для бакалавров / Кузнецов И.Н. – Москва: Дашков и К, 2014.-283 с.- ISBN 978-5-394-01947-0. URL:<http://www.iprbookshop.ru/24803.html>.

13. Егошина И.Л. Методология научных исследований: учебное пособие/ И.Л.Егошина; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018.- 148 с. – ISBN978-5-815В-2005-0
URL:[http:// Biblioclub.ru / index.php?page = book@id=494307](http://Biblioclub.ru/index.php?page=book@id=494307).

14. Инженерная экология литейного производства [Электронный ресурс] :учеб. пособие / А. Н. Болдин, А. И. Яковлев, С. Д. Тепляков [и др.] ; под ред. А. Н. Болдина. -Москва : Машиностроение, 2010. -352 с. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=738

7.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем
<http://window.edu.ru>

образовательный портал ВГТУ

<https://wiki.cchgeu.ru/>

<http://otlivka.info/>, <http://www.ruscastings.ru/> , <https://worldofmaterials.ru/>

В процессе обучения используются:

- компьютерные программы MS Windows, MS Office, Internet Explorer
- профессиональные базы данных и информационных справочных систем: профессиональные стандарты, доступ свободный:

<http://profstandart.rosmintrud.ru/>; eLIBRARY.RU, доступ свободный

www.elibrary.ru/; «Техэксперт» - профессиональные справочные системы;

доступ свободный <http://техэксперт.рус/>; Информационная система

«ТЕХНОРМАТИВ»; доступ свободный <https://www.technormativ.ru/>;

Электронно-библиотечная система ЛАНЬ, доступ свободный

<https://e.lanbook.com/>, СКМ LVM Flow.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 7.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	 Д.Г. Жилияков
2	Актуализирован раздел 7.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	 В.Ф. Селиванов
3	Актуализирован раздел 7.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	 В.Ф. Селиванов