

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

 УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по научной и инновационной работе
В.Г. Прокошев
« 06 » _____ 2015 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки 22.06.01 Технологии материалов

Направленность (профиль) подготовки Литейное производство

Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель – исследователь»

Форма обучения очная

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению «Технологии материалов» направленность «Литейное производство».

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Владимирском государственном университете требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

1.1 Итоговая государственная аттестация по образовательной программе 22.06.01 Технологии материалов проводится в форме:

- а) государственного экзамена;
- б) научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при государственной итоговой аттестации

Код компетенции содержание компетенции	Вид государственного испытания, в ходе которого проверяется сформированность компетенций	
	Государственный экзамен	Представление научного доклада
УК-1	+	
УК-2		+
УК-3		+
УК-4	+	
УК-5		+
УК-6	+	
ОПК-1	+	
ОПК-2	+	
ОПК-3	+	
ОПК-4	+	
ОПК-5	+	
ОПК-6		+
ОПК-7		+
ОПК-8		+
ОПК-9		+
ОПК-10		+
ОПК-11		+
ОПК-12		+
ОПК-13		+
ОПК-14	+	
ОПК-15		+

ОПК-16		+
ОПК-17	+	
ОПК-18	+	
ОПК-19	+	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ИЛИ ИХ РАЗДЕЛОВ) И ВОПРОСОВ (ЗАДАНИЙ), ВЫНОСИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ

Модуль 1 (Дисциплина 1): Теория и методология экспериментальных исследований

1. Дайте определение независимого фактора и параметра оптимизации, в чем их принципиальное отличие?
2. Сформулируйте требования, предъявляемые к независимым факторам и параметрам оптимизации.
3. Как определяют уровни независимых факторов и осуществляется их кодирование?
4. Как разрабатывают план многофакторного эксперимента и составляют матрицу планирования?
5. Проведите компьютерную рандомизацию последовательности опытов в многофакторном эксперименте.
6. Изложите методику реализации матрицы планирования с дублированием опытов.
7. Изложите методику оценки однородности дисперсий опытов матрицы планирования.
8. Изложите методику расчета коэффициентов регрессии и проверки их значимости.
9. Как корректируется уравнение регрессии при незначимости некоторых независимых факторов и эффектов взаимодействия.
10. Какие статистические дисперсии рассчитывают при обработке результатов многофакторного эксперимента? Приведите и объясните формулы для расчета дисперсий.
11. Изложите методику определения дисперсии адекватности в многофакторном эксперименте.
12. Изложите методику проверки гипотезы адекватности уравнения регрессии с использованием критерия Фишера.
13. Изложите методику перехода от кодированного уравнения регрессии к уравнению с натуральным обозначением независимых факторов и параметров.
14. Как графически построить многофакторные модели по адекватному уравнению регрессии.
15. Изложите методику оптимизации исследуемого многофакторного процесса или явления по методу Бокса-Уилсона.
16. Изложите методологию построения и реализации многофакторного эксперимента.

Модуль 1 (Дисциплина 2): Психология и педагогика высшей школы

РАЗДЕЛ 1 ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

1. Основные документы, регламентирующие деятельность образовательных организаций высшего образования.
2. Права и обязанности аспиранта (Закон об образовании в Российской Федерации).
3. Локальные акты университета, регламентирующие образовательный процесс.
4. Современное состояние поствузовского образования в России.
5. Аспирантура как третий уровень ВО. Докторантура.
6. Современные тенденции развития высшего образования.
7. Демократизация и тенденция перехода к массовому высшему образованию.
8. Создание научно-учебно-производственных комплексов как специфической для высшей школы формы интеграции науки, образования и производства.

9. Фундаментализация образования.
10. Индивидуализация обучения и индивидуализация труда аспиранта.
11. Компьютеризация высшего образования.
12. Понятие «преподавание» в широком образовательном и социальном контексте.
13. Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания.
14. Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции.
15. Формирование психологической системы деятельности (Ломов Б.Ф., Шадриков В.Д.).
16. Основные элементы функциональной системы деятельности: индивидуальные мотивы деятельности; цели деятельности; программа деятельности и критерии оценки ее эффективности; информационная основа деятельности; принятие решений; подсистема деятельностно важных качеств.
17. Предмет, задачи и методы психологии высшего образования.
18. Основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной психологии высшего образования.
19. Психодиагностика в высшей школе.
20. Структура и методы психолого-педагогических исследований.
21. Психологическая структура деятельности и ее психологические компоненты.
22. Структура и характеристики сознания. Деятельность и познавательные процессы. Познание как деятельность
23. Формирование умственных действий и понятий. Развивающее обучение в вузе.
24. Психология воспитания в высшей школе.
25. Биологические и психологические основы развития и обучения.
26. Особенности развития и психологические характеристики личности студента в определенном возрастном периоде.
27. Профориентация и профессиональный отбор в высшую школу. Психологические особенности воспитания студентов.
28. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения. Методология научного творчества. Творческая деятельность. Критерии творческого мышления.
29. Психологические основы проектирования и организации ситуации совместной продуктивной деятельности преподавателя и студентов.

РАЗДЕЛ 2 ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

1. Информационный и ценностный подходы к пониманию смысла образования. Образование как становление культуросообразной личности.
2. Особенности современной образовательной ситуации: гуманизация и гуманитаризация образования, инновационные процессы в образовании.
3. Сущность системного подхода в педагогике. Педагогическая система: сущность, уровни рассмотрения, инварианты педагогической системы. Примеры педагогических систем. Дидактическая система и ее состав. Примеры дидактических систем.
4. Личностно-деятельностный подход в педагогике: сущность и возможные пути осуществления в педагогическом процессе вуза. Личностная позиция преподавателя на занятии.
5. Обучение в целостном педагогическом процессе. Понятие дидактической системы. Примеры дидактических систем и их сопоставительный анализ.
6. Проблемное обучение и его технология. Анализ различных способов создания проблемных ситуаций в учебном процессе вуза.
7. Современная педагогическая теория содержания образования как ориентир для анализа, оценки и проектирования педагогических систем. Характеристика элементов структуры содержания образования. Учебный план современной высшей школы.
8. Компетентностный подход как основа построения содержания и стандартов современного высшего образования.

9. Процесс обучения как единство преподавания и учения. Психолого- педагогическая характеристика деятельности преподавателя и деятельности обучающегося в процессе обучения.
10. Развивающая, обучающая (познавательная) и воспитательная сущности (функции) процесса обучения.
11. Методы и приемы обучения. Классификации методов обучения. Характеристика общедидактической системы методов обучения (И.Я. Лернер, М.Н. Скаткин).
12. Понятие активной познавательной деятельности обучающегося. Репродуктивная и творческая познавательная деятельность в их единстве и своеобразии. Способы активизации познавательной деятельности обучающихся в образовательном процессе вуза.
13. Развитие мотивов учения студентов как фактор становления познающего субъекта.
14. Фронтальная, групповая и индивидуальная формы организации обучения: сущность и основные требования к применению в учебном процессе вуза.
15. Современная вузовская лекция: сущность, виды и способы активизации познавательной деятельности студентов.
16. Понятие об индивидуализации и дифференциации в образовательном процессе вуза. Внутренняя и внешняя дифференциация: сущность, цели, педагогические возможности и способы организации. Уровневая дифференциация: сущность и основные принципы.
17. Диалог в вузовском образовательном процессе: сущность и способы организации.
18. Инновационные педагогические технологии.
19. Инновационные процессы в высшем образовании: сущность, типы, этапы, критерии оценки.
20. Педагогическое мастерство и педагогическая техника преподавателя высшей школы.
21. Педагогический контроль и оценка в образовательном процессе вуза.
22. Новые формы педагогического контроля и оценки в вузовском обучении.
23. Организация самостоятельной работы студентов в образовательном процессе.
24. УИРС и НИРС как неотъемлемая часть образовательного процесса высшей школы.

Модуль 1 (Дисциплина 3): Современные проблемы экономики

1. Прямая и обратная задачи оптимизации индивидуального спроса.
2. Взаимосвязь функций полезности, потребительских расходов и косвенной функции полезности.
3. Учет первоначальной наделенности благами в задаче сравнительной статики.
4. Агрегированная функция спроса по группе потребителей и по группе благ.
5. Аксиомы выявленных предпочтений.
6. Спрос потребителя в неопределенности.
7. Существование функции ожидаемой полезности.
8. Теоретико-игровые модели олигополистической конкуренции и двусторонней монополии.
9. Статические и динамические игры с неполной информацией.
10. Модель информационного взаимодействия «заказчик - исполнитель».
11. Теоретико-игровые модели морального риска на рынке страхования и неблагоприятного отбора.
12. Стимулирование достоверности информации о величине спроса на общественное благо.
13. Равновесие в условиях внешних эффектов. Эффективность, единственность, устойчивость общего равновесия.
14. Макроэкономическая статика и динамика.
15. Модели динамики инфляции и безработицы.
16. Государственный долг и накопление частного капитала. Государственный долг как опцион.
17. Инвестиции и реальный экономический рост.
18. Инвестиции и оптимальное потребление, долгосрочное равновесие.
19. Экономические циклы ожидания, рыночный риск и его компенсация.

20. Исследование макроэкономических траекторий.
21. Основное арбитражное уравнение финансового рынка.
22. Модели финансовых «пузырей».
23. Политика Центрального банка в моделях инфляционного целеполагания и ограничения кредитной эмиссии.
24. Марковские свойства стохастического процесса сеньоража.
25. Стохастические модели исследования динамики госдолга в переходной экономике.
26. Особенности макроэкономической модели открытой экономики переходного периода.

Модуль 1 (Дисциплина 4): Литейное производство

1. Основные пути создания новых композиций сплавов на основе черных и цветных металлов.
2. Инновационные способы получения лигатур и промежуточных сплавов.
3. Новые ресурсосберегающие технологии получения сплавов.
4. Современные и перспективные технологии внепечной обработки металлов и сплавов.
5. Новые методы плавки литейных сплавов.
6. Перспективы применения плазменно-дуговой, электронно-лучевой и лазерной плавки для получения сплавов.
7. Основные процессы протекающие при плавке сплавов цветных металлов.
8. Закономерности взаимодействия расплавов с атмосферой, футеровкой печей, флюсами.
9. Термодинамика и кинетика процессов взаимодействия расплавов с кислородом, водородом и другими газами.
10. Процессы раскисления расплавов.
11. Теория легирования и модифицирования сплавов.
12. Ликвационные процессы рафинирования расплавов от металлических примесей, газов и неметаллических включений.
13. Литейно-металлургические и технологические факторы воздействия на качество сплавов.
14. Классификация факторов воздействия на качество сплавов и их характеристики.
15. Новые перспективы в использовании специальных методов литья при изготовлении фасонных отливок и полуфабрикатов.
16. Техничко-экономические характеристики специальных способов изготовления отливок в разовые и постоянные формы.
17. Современные способы изготовления сплавов методами непрерывного литья.
18. Основные тенденции в развитии производства слитков и полуфабрикатов из сплавов на основе черных и цветных металлов.
19. Новые технологии изготовления отливок с учётом генной инженерии.
20. Физико-химические способы получения сплавов. Методология синтеза сплавов.
21. Технология плавки сплавов в плазменно-дуговых и электронно-лучевых печах.
22. Характеристики огнеупорных материалов для плавки сплавов на основе черных и цветных металлов.
23. Классификация металлов по характеру взаимодействия с водородом.
24. Методы рафинирования расплавов от металлических примесей, газов и неметаллических включений. Методы модифицирования цветных сплавов.
25. Первичные и вторичные факторы воздействия на качество литейных сплавов.
26. Характеристика современных процессов плавки и литья. Особенности литья по газифицируемым моделям.
27. Литье в кристаллизаторе движений. Жидкофазные и твердофазные методы очистки шихтовых материалов.
28. Явление структурной наследственности в металлах.

Модуль 1 (Дисциплина 5): Генезис и синтез сплавов с заданными свойствами

1. Взаимосвязь технологических процессов в металлургии машиностроения или генезис материалов.

2. Современные модели расплавов и явления наследственности.
3. Генетическая связь физико-химических свойств расплавов со структурой шихтовых материалов.
4. Механизмы и закономерности структурной наследственности.
5. Оценка качества чушковых лигатур. Классификация способов обработки шихты.
6. Жидкофазная и кристаллизационная обработки шихты.
7. Твердофазная обработка шихты.
8. Дисперсионная и комбинированная обработка шихты.
9. Влияние состава шихты на примере черных и цветных сплавов. Влияние условий плавки и обработки расплава.
10. Влияние условий обработки изделий на наследственность в сплаве.
11. Способы получения и основные критерии качества мелкокристаллических модификаторов.
12. Модифицирование алюминиевых сплавов.
13. Модифицирование мелкокристаллическими лигатурами и переплавами.
14. Оптимизация параметром модифицирования.
15. Механизмы избирательного модифицирования алюминиевых сплавов.
16. Технологии специальных способов обработки шихты.
17. Новые технологии приготовления сплавов.
18. Эффективность технологии генной инженерии и перспективы их применения в металлургии и машиностроении.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ.

В соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, оценочным средством выбран экзамен.

В конце отчетного периода по дисциплинам предусмотрена сдача экзамена и успеваемость определяется следующими оценками: «5», «4», «3», «2». Критерии оценок представлены в п. 7. Критерии оценивания результатов государственного экзамена.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов представлено в п. 6.1 Перечень рекомендуемой литературы.

5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.

Итоговый экзамен представляет собой итоговое испытание по профессионально ориентированным междисциплинарным проблемам, который устанавливает соответствие подготовленности выпускника требованиям образовательного стандарта.

Государственный экзамен по направлению «Технологии материалов», направленность – «Литейное производство», проводится по дисциплинам (модулям) научной направленности основной профессиональной образовательной программы, имеющей определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников и представляет собой сочетание письменной и устной форм.

Сроки проведения экзамена и консультаций отражаются в расписании. Время на подготовку выпускника к ответу на поставленные вопросы составляет 1 академический час. Ответы готовятся для изложения в устном виде, основное содержание ответа излагается в письменном виде на соответствующем бланке ответа, который заверяется личной подписью аспиранта. Итоговая оценка по экзамену сообщается аспиранту в день сдачи экзамена, выставляется в протокол экзамена.

Разрешается пользование электронно-вычислительной техникой лишь для выполнения сложных математических расчетов.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ АСПИРАНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Необходимо знание материала (суть, основные теории, подходы, методы, критика), умение выделить существенное, умение логически и аргументировано излагать материал. Аспирант должен раскрыть актуальные проблемы и перспективы в области науки соответствующей направленности.

Основой подготовки к итоговому экзамену является настоящая программа, с которой аспирант должен ознакомиться заблаговременно.

Программа итогового экзамена составлена на основе заданий текущей аттестации по общим и профильным дисциплинам, определяющим в совокупности основные требования к профессиональной подготовке аспиранта.

Во время подготовки к ответу аспиранты могут пользоваться настоящей Программой итогового экзамена.

6.1 Перечень рекомендуемой литературы

Литература для подготовки к экзамену по дисциплине «**Теория и методология экспериментальных исследований**» представлена ниже:

а) основная литература:

1. Алибеков А.К., Михалев М.А. Практика применения планирования эксперимента: для инженеров и научных работников: Монография. – Махачкала: ДГТУ, 2013. – 126 с.
2. Казаков Ю.Б. Методы планирования эксперимента: Конспект лекций. – Иваново: Ивановский государственный энергетический университет, 2012 – 40 с.
3. Сазонникова Н.А. Планирование и организация эксперимента: учеб. пос. в 2 ч. / Н.А. Сазонникова. - Самара: Самар. гос. техн. ун-т, Ч. 2. – 2012. – 192 с. - ISBN 978-5-7964-1515-3.

б) дополнительная литература:

1. Каргин, В. Р. Методология научных исследований: Лекция № 4. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы. Лекция № 5. Экспериментальные методы исследований. [Электронный ресурс]: Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С.П. Королева (нац. исслед. ун-т. - Самара, 2011.
2. Сидняев Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие/ Н. И. Сидняев. – М.: Издательство ИД Юрайт, 2011. – 399 с. – ISBN 978-5-9916-0990-6; ISBN 978-5-9692-0439-3.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Используются операционные системы Windows, стандартные офисные программы.

<http://www.cad.dp.ua/> <http://www.siemens.com/>

<http://www.fms3000.ru/> <http://www.heidenhain.com/>

<http://www.fanuc.com/> <http://www.eg.dmg.com/>

Литература для подготовки к экзамену по дисциплине «**Психология и педагогика высшей школы**» представлена ниже:

а) основная литература:

1. Соколкова Н.Е. Психолого-педагогические основы сотрудничества в высшей школе: Монография. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 216 с. // <http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=36&page=29>
2. Клименко А.В., Несмелова М.Л., Пономарев М.В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе: Учебное пособие. - М.: МПГУ, 2014.- 124 с. // <http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=36>

3. Профессионально-личностные ориентации в современном высшем образ.: Учеб. пособие / В.В.Рубцов, А.М.Столяренко и др.; Под ред. В.В.Рубцова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=398409#none>
4. Воронцов Г.А. Труд студента: ступени успеха на пути к диплому: Учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=448923>
5. Еженедельник студента: Система и планы личной деятельности / Сост. С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374310>

б) дополнительная литература:

1. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: учеб. пособие. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2014. -144с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976518957.html>
2. Осипова С.И. Актуальные стратегии и тактики подготовки профессиональных кадров в вузе [Электронный ресурс] : монография / С. И. Осипова [и др.]; под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. С. И. Осиповой. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014.- 154 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505900>
3. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф. В. Шарипов. - М. : Логос, 2012. - 448 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469411>
4. Вербицкий А.А., Ларионова О.Г. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции. - М.: Логос, 2009. - 336 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987044520.html>
5. Хожемпо В.В., Тарасов К.С., Пухляк М.Е. Азбука научно-исследовательской работы студента: учеб. пособие. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: РУДН, 2010. - 107 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035275.htm>
6. Соколов Е.А. Проблемно-модульное обучение: Учебное пособие. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 392 с. // <http://znanium.com/bookread2.php?book=352242>
7. Макарова Н.С. Трансформация дидактики высшей школы : учеб. пособие. - 2-е изд., стер. - М. : Флинта, 2012.- 180 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976513990.html>
8. Иванчикова Т.В. Речевая компетентность в педагогической деятельности : учеб. пособие / Т.В. Иванчикова. - М. : Флинта : Наука, 2010. - 224 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976503366.html>
9. Измайлова М. А. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов: Методическое пособие. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2008. - 64 с. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785911317676.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Интернет-журнал «Эйдос» <http://www.eidos.ru/>
2. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru/
3. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
4. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
5. Педагогическая библиотека www.pedlib.ru
6. Психолого-педагогическая библиотека <http://www.Koob.ru>
7. Каталог статей российской образовательной прессы <http://periodika.websib.ru/>

Г) Периодические издания

1. Вопросы психологии
2. Высшее образование в России
3. Высшее образование сегодня
4. Инновации в образовании
5. Инновационные проекты и программы в образовании (2008-2014).
6. Педагогика

7. Педагогика высшей школы и профессионального образования
8. Педагогические технологии
9. Психологический журнал
10. Alma Mater. Вестник высшей школы

Литература для подготовке к экзамену по дисциплине «Современные проблемы экономики» представлена ниже:

а) основная литература:

1. Динамика инновационного развития экономики и управления [Электронный ресурс]: монография/ Н.В. Абдуллаев [и др.]. — М.: Русайнс, 2015.— 232 с.
2. Щуков В.Н. Основы национальной и региональной экономики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щуков В.Н. — М.: Русайнс, 2015.— 191с.
3. Государственное регулирование экономики: Учебник / И.С. Цыпин, В.Р. Веснин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 296 с.

б) дополнительная литература:

1. Экономика третьего тысячелетия (социальные и правовые очерки элементарной экономики) [Электронный ресурс]/ В.А. Каменецкий [и др.]. — М.: Новый индекс, 2014.— 170 с.
2. Кациель С.А. Экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кациель С.А. — Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.— 163*с.
3. Актуальные проблемы исследования экономической конъюнктуры: Сборник статей / В.Г. Клинов. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013.-264 с.
4. Управленческая экономика: Учебное пособие / Лифшиц А.С. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015.-121 с.
5. Количественный анализ в экономике и менеджменте: Учебник / В.А. Малугин, Л.Н. Фадеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 615 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

пакет MS Office (MS Word, MS Excel, MS Access), Adobe Reader.

Литература для подготовки к экзамену по дисциплине «Литейное производство» представлена ниже:

а) Основная литература:

1. Некрасов, Г.Б. Основы технологии литейного производства. Плавка, заливка металла, кокильное литье : учеб.пособие / Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. - Минск: Выш. шк., 2013.- 223 е.: ил. - ISBN 978-985-06- 2365-2.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=509374>
2. Основы теории формирования отливки : практикум / Т. Р. Гильманшина, В. Н. Баранов, В. Г. Бабкин [и др.]. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2014. - 148 с. - ISBN 978-5-7638-2965-5.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507979>
3. Физико-химические основы технологических процессов и обработки конструкционных материалов: Уч. пос./ Р.Г. Тазетдинов. - 2-е изд., доп. и испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. ISBN 978-5-16-008967-6.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=416469>

б) Дополнительная литература:

1. Структурообразование литейных алюминиевых сплавов при литье под низким давлением / Богданова Т.А., Довженко Н.Н., Гильманшина Т.Р. - Красноярск: СФУ, 2015. - 164 е.: ISBN 978-5-7638-3189-4.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=549837>

2. Аникина, В. И. Структура и свойства алюминиево-магниевого сплава / В.И. Аникина, Т. Р. Гильманшина, В.Н. Баранов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 112 с. - ISBN 978-5-7638-2637-1. <http://znanium.com/bookread2.php?book=492798>
3. Марукович Е.И. Литейные сплавы и технологии / Марукович Е.И., Карпенко М.И. — Минск: Белорусская наука, 2012. — 443 с. — ISBN 978-985-08-1499-9. <http://www.iprbookshop.ru/29469>
4. Литые титановых сплавов: Учебное пособие / Е.Л. Бибииков, А.А. Ильин. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. ISBN 978-5-98281-364-0. <http://znanium.com/bookread2.php?book=425693>

в) Периодические издания:

Журналы «Литейное производство», «Литейщик России», «Известия вузов. Цветная металлургия», «Цветные металлы».

Литература для подготовки к экзамену по дисциплине «Генезис и синтез сплавов с заданными свойствами» представлена ниже:

а) основная литература:

1. Осинцев О.Е. Диаграммы состояния двойных и тройных систем. Фазовые равновесия в сплавах: учебное пособие / Осинцев О.Е. — М.: Машиностроение, 2014. — 352 с. — ISBN 978-5-94275-734-2. <http://www.iprbookshop.ru/5150>
2. Бибииков Е.Л. Процессы кристаллизации и затвердевания: учеб. пособие / Е.Л. Бибииков, А.А. Ильин. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 352 с.: ил. – ISBN 978-5-98281-341-1. <http://znanium.com/bookread2.php?book=403173>
3. Марукович Е.И. Литейные сплавы и технологии / Марукович Е.И., Карпенко М.И. — Минск: Белорусская наука, 2012. — 443 с. — ISBN 978-985-08-1499-9. <http://www.iprbookshop.ru/29469>

б) дополнительная литература:

1. Федотов А.К. Физическое материаловедение. Ч. 2. Фазовые превращения в металлах и сплавах: учеб. пособие. В 3 ч. / А.К. Федотов. – Минск: Выш. шк., 2012. – 446 с. – ISBN 978-985-06-2063-7. <http://znanium.com/bookread2.php?book=508082>
2. Сидоров Е.В. Физико-химические основы литейного производства. Процессы кристаллизации и структурообразования : учеб. пособие для вузов / Е.В. Сидоров. — Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2011. — 229 с. — ISBN 978-5-9984-0166-4. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2977/1/00571.pdf>
3. Некрасов, Г.Б. Основы технологии литейного производства. Плавка, заливка металла, кокильное литье : учеб. пособие / Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. – Минск: Выш. шк., 2013. – 223 с.: ил. - ISBN 978-985-06-2365-2. <http://znanium.com/bookread2.php?book=509374>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

В учебном процессе используется операционная система Windows, стандартные офисные программы.

г) Периодические издания:

Журналы «Литейное производство», «Литейщик России», «Известия вузов. Цветная металлургия», «Цветные металлы».

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка	Критерии
Оценка «5»	<p>Аспирант показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Аспирант обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике.</p> <p>Аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности с практикой вузовского обучения; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы</p>
Оценка «4»	<p>Аспирант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает некоторые ошибки, которые исправляет самостоятельно, и некоторые недочеты в изложении вопроса.</p> <p>Аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки.</p>
Оценка «3»	<p>Аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в ответе.</p> <p>Аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии по педагогике высшей школы и теории научной коммуникации; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки.</p>
Оценка «2»	<p>Аспирант обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса; допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке аспиранта, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.</p> <p>Аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.</p>

Аспиранты, получившие по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к государственному аттестационному испытанию – защите выпускной квалификационной работы

8. ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОМУ ДОКЛАДУ, ПОРЯДОК ЕГО ПОДГОТОВКИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

В рамках государственной итоговой аттестации предусмотрена защита научно-квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научно-квалификационная работа (диссертация) в завершенном виде, подписанная автором, научным руководителем и руководителем программы подготовки аспиранта, представляется на выпускающую кафедру за 10 дней до срока защиты. Одновременно представляется письменный отзыв научного руководителя, в котором отмечаются достоинства и недостатки диссертации, и дается рекомендация о допуске к защите. На основании представленных материалов заведующий кафедрой решает вопрос о допуске диссертации к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе работы.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях

Защита научного доклада проводится в форме публичного доклада продолжительностью до 15 минут с последующим обсуждением. Аспиранту следует учитывать, что оценка диссертации складывается из нескольких показателей (уровень раскрытия темы работы, научная новизна, доказательность положений, выносимых на защиту, теоретическая и практическая значимость, оформление рукописи и др.), при этом значимыми также являются качество выступления, свободное владение материалом, глубина и полнота ответов на вопросы комиссии. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы.

8.1 Критерии оценивания представленного аспирантом научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Результаты представления научного доклада подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания

Оценка «отлично» выставляется выпускнику, если актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование научно-квалификационной работы, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов. Текст научного доклада

отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

Оценка **«хорошо»** выставляется выпускнику, если достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научного доклада изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется выпускнику, если актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте научного доклада и имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется выпускнику, если актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст научного доклада не отличается логичностью изложения.

Оценка выступления аспиранта во время представления Учебно-методического комплекса/защиты Научного доклада, включая обоснованность и аргументированность представленных материалов УМК/приводимых в защиту положений научно-квалификационной работы, качество ответов на замечания рецензентов и оппонентов, четкость и логика ответов вопросы (удельный вес в общей оценке - 40%) Содержание, наглядность, качество презентации и материалов, используемых при представлении УМК/защите Научного доклада (удельный вес в общей оценке - 10%)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации образовательного процесса и подготовке к сдаче государственных экзаменов, выполнению квалификационной работы и подготовке научного доклада используются лекционные, мультимедийные аудитории, оборудованными проекторами и ноутбуками, исследовательские и учебные лаборатории и компьютерный класс кафедры «Технология функциональных и конструкционных материалов». Аспиранты имеют возможность работы в Интернете в библиотеке ВлГУ.

Программа ИГА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ОПОП ВО по направлению 22.06.01 Технологии материалов, направленность «Литейное производство».

Программу составили _____ Зав. кафедрой ТМиКМ д.т.н. проф. В.А. Кечин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии функциональных и конструкционных материалов», протокол № 2а от 3.06.2015 г.

Заведующий кафедрой _____ В.А. Кечин
(подпись) (расшифровка подписи)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления

«22.06.01 Технологии материалов», направленность «Литейное производство», протокол № 2б от 3.06.2015 г.

Председатель комиссии _____ В.А. Кечин
(подпись) (расшифровка подписи)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ___ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ___ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № ___ от _____ года

Заведующий кафедрой _____