

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

Ступина

А.А. Ступина

»

май

2017 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых

Направленность (профиль) 25.00.13 Обогащение полезных ископаемых

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск 2017

1 Общая характеристика государственной итоговой аттестации

1.1 Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

1.2 Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

- 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;
- 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;
- УК-3-готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- УК-4-готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- УК-5-способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- УК-6-способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- ОПК-1-способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;
- ОПК-2-способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;
- ОПК-3-готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы;
- ОПК-4-готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.
- ПК-1-способность проектировать и осуществлять комплексные исследования в области переработки (обогащения) полезных ископаемых
- ПК-2-способность и готовностью разрабатывать и применять на практике ма-

тематические модели технологических систем переработки (обогащения) полезных ископаемых

ПК-3-способность и готовностью реализовать результаты научных исследований в виде проектных решений предприятий переработки (обогащения) полезных ископаемых

ПК-4-способность и готовностью обучать традиционным и перспективным методам и технике переработки (обогащения) полезных ископаемых

ПК-5 - готовность к организации научной деятельности по специальности

1.3 Формы проведения государственной итоговой аттестации

Для программ аспирантуры по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых в состав государственной итоговой аттестации (ГИА) входят 2 испытания:

1. Государственный экзамен.

2. Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации

1.4 Объем государственной итоговой аттестации в ЗЕ -9

1.5 Особенности проведения ГИА:

ГИА проводится на русском языке, с использованием традиционных методик.

2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации (итоговой аттестация):

Вид ГИА	Форма проведения	Оценочные средства
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Письменно-устная	Контрольные вопросы*
Научный доклад об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)	Публичный доклад	В соответствии с критериями, установленными для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

2.1 Порядок подготовки и проведения государственного итогового экзамена

Государственный экзамен по направлению подготовки проводится в форме письменного ответа на экзаменационные вопросы и защиты практического задания, при выполнении которого аспирант должен продемонстрировать свои исследовательские и педагогические компетенции, приобретенные за время обучения в аспирантуре и необходимые для выполнения выпускником преподавательской и научно-исследовательской деятельности в области геологии, разведки и разработки полезных ископаемых.

2.1.1 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

На государственном экзамене аспиранты получают экзаменационный билет, содержащий теоретические вопросы, входящим в программу государственного экзамена. Каждый из экзаменационных билетов содержит по два вопроса.

При подготовке к ответу аспиранты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем экзаменационной комиссии листах бумаги со штампом отдела аспирантуры. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более 45 минут.

По всем вопросам экзаменационного билета аспиранту членами экзаменационной комиссии могут быть заданы уточняющие и дополнительные вопросы в пределах перечня, вынесенного на государственный экзамен.

При освещении вопросов экзаменационного билета необходимо использовать как теоретический материал, так и современные сведения о состоянии научных исследований, связанных с направленностью (профилем) подготовки аспиранта, и с актуальными вопросами высшего образования.

Если вопрос дискуссионный, необходимо осветить основные подходы к решению проблемы, высказать свою точку зрения по излагаемым вопросам, провести критический анализ результатов современных научных исследований по проблеме.

Продолжительность выступления обучающегося на государственном экзамене – не более 30 минут.

После завершения ответа аспиранта на все вопросы и объявления председателем комиссии окончания опроса экзаменуемого члены экзаменационной комиссии проставляют в своем протоколе оценки за ответы экзаменуемого на каждый вопрос и по их совокупности.

Оценка

Критерии оценивания

«отлично»

Аспирант глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, логически и последовательно его изложил, связывая теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения, сделал обоснованные выводы, свободно отвечал на поставленные вопросы, аргументировал свою точку зрения по обсуждае-

мым вопросам.

Даны исчерпывающие и обоснованные ответы по специальности как на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, так и заданные дополнительно; ответы отличаются четкостью и краткостью, мысли и ответы излагаются в логической последовательности и грамотно; высказанные положения, решения и действия обоснованы; показаны твердые навыки и умения при полном понимании сущности явлений и процессов, происходящих при ответе на поставленные вопросы; показано умение применять теоретические положения к практическим вопросам, делать правильные выводы из полученных результатов.

Аспирант продемонстрировал знание базовых положений в области педагогики высшей школы, грамотно, логично и по существу его изложил; но допустил отдельные неточности при использовании ключевых понятий, в терминологии, в ответах на дополнительные вопросы имелись незначительные ошибки.

Даны полные и обоснованные ответы по специальности как на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, так и заданные дополнительно, но в них не всегда выдерживалась логическая последовательность, имели место оговорки; показаны навыки и умения при несущественных нарушениях порядка выполнения логических умозаключений, при общем правильном ответе; показано умение применять теоретические положения к практическим вопросам, делать правильные выводы из полученных результатов.

«хорошо»

Аспирант продемонстрировал знания только основного материала в области педагогики высшей школы, но не усвоил его детали, допускал неточности в формулировках, нарушения последовательности в изложении материала; выводы были недостаточно аргументированы, имелись смысловые и речевые ошибки.

Даны в основном правильные ответы как на вопросы, поставленные в экзаменационном билете, так и заданные дополнительно, но без должной глубины и обоснования; ответы были многословными, с оговорками, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности; показаны умения при несущественных нарушениях логической последо-

«удовлетворительно»

вательности суждений и умозаключений.

Аспирант не усвоил значительной части материала в области педагогики высшей школы, поверхностно и недостаточно логично изложил его, допустив грубые ошибки и неточности, не отвечал на дополнительные вопросы, не смог сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемым вопросам.

«неудовлетворительно» По специальности не выполнены условия, позволяющие выставить оценку «удовлетворительно».

2.1.2. Содержание государственного итогового экзамена

Основные учебные дисциплины ОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование компетенций, проверяемых в процессе государственного (междисциплинарного) экзамена разделены на 3 блока – методологический, педагогический, профессиональный.

1. Методологический блок: «Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности»;
2. Педагогический блок: «Современные образовательные технологии в высшем образовании»;
3. Профессиональный блок: Программа 25.00.13 «Обогащение полезных ископаемых».

2.1.2.1 Примерный перечень теоретических вопросов

Методологический блок

Вопросы, выносимые на госэкзамен

1. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотеза как форма научного познания. Принципы верификации (Л.Витгенштейн) и фальсификации гипотез (К.Поппер).
2. Методы анализа и построения научных теорий. Общая характеристика и определение научной теории. Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Методические и эвристические принципы построения теорий. Интертеоретические отношения.
3. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теорий.
4. Методы объяснения, понимания и предсказания. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.

5. Методы научного познания. Критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования.
6. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории.
7. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке.
8. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний.
9. Формы и методы научного познания: наблюдение, эксперимент, измерение, аналогия, моделирование, идеализация, интуиция.
10. Научная проблема. Проблемная ситуация как возникновение противоречия в познании. Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Решение проблем как показатель прогресса науки.
11. Роль письменной коммуникации в научно-исследовательской деятельности. История системы научных публикаций.
12. Современная система международных научных публикаций. Виды научных публикаций. Современная система рецензирования. Первичная, вторичная и третичная научная литература.
13. Работа с научной литературой. Системы поиска и учета цитирования научных публикаций. Оформление ссылок.
14. История появления библиометрических показателей. Определения современных библиометрических показателей. Достоинства и недостатки библиометрических показателей. Их использование для оценки научной активности и вклада в науку.
15. Статья об оригинальном исследовании как основной вид научной публикации. Структура статей об оригинальном исследовании в узкоспециальных и междисциплинарных журналах.
16. Название научной статьи - функции, типы, правила его формулирования.
17. Заголовочный реферат – функции, виды, структура. Выбор ключевых слов и формулирование основного положения публикации.
18. Функции и структура раздела «введение» в научной статье об оригинальном исследовании. Формулирование цели и задач исследования.
19. Написание раздела «материалы и методы».
20. Представление результатов в текстах публикаций об оригинальном исследовании. Таблицы и графики.
21. Написание разделов «обсуждение» и «выводы».
22. Обзорная статья: структура и особенности.
23. Выбор журнала и представление статьи в журнал. Прохождение рецензирования. Переписка с редактором.
24. Авторские права в системе международных научных публикаций: копирайт и система свободных лицензий, предлагаемая Криэйтив коммонз.

25. Научное проектирование. Структура текстов научных проектов, грантовых заявок и отчетов.
26. Положение ВАК о присуждении ученых степеней.
27. Структура и правила оформления кандидатской диссертации.
28. Концептуальные, методические и технические подходы к подготовке стендовых и устных докладов для конференций, защиты проектов и диссертаций.

2.1.2.2. Педагогический блок

Теоретические вопросы:

1. Предмет и объект педагогики.
2. Основные категории педагогики.
3. Сущность, структура, виды педагогических целей.
4. Сущность, виды, компоненты и свойства педагогического процесса.
5. Сущность и функции содержания в педагогическом процессе.
6. Характеристика содержания общеобразовательной и профессиональной подготовки, основных направлений воспитания.
7. Сущность и классификация педагогических технологий.
8. Сущность и классификация педагогических средств.
9. Сущность, цели, особенности, закономерности, психологические и педагогические основы воспитания.
10. Межличностные отношения в коллективе.
11. Психология высшей школы как отрасль психологии.
12. Психологически обусловленные проблемы профессионального образования.
13. Ключевые понятия психологии высшей школы.
14. Исследовательские методы психологии (основные: наблюдение и эксперимент; вспомогательные (анкетирование, тестирование и др.).
15. Метод профессиографии как специфичный метод психологии профессионального образования.
16. Периодизация профессионального становления личности.
17. Кризисы профессионального становления личности и возможные пути их разрешения.
18. Психологическая классификация профессий.
19. Возрастные особенности студенческого возраста.
20. Деятельность студентов и ее психологические особенности.
21. Психолого-педагогические особенности обучения взрослых.
22. Структура, функции, содержание целостной профессионально педагогической деятельности.
23. Ключевые квалификации и компетенции педагога профессиональной школы.
24. Педагогическое общение: сущность, специфика, функции.
25. Виды речевой деятельности педагога: говорение, слушание, чтение, письмо
26. Специфика и типы публичного выступления, требования к подготовке и проведению.
27. Профессионально значимые для педагога речевые жанры

2.1.2.3. Профессиональный блок

1. Минерально-сырьевая база Мира и России.
2. Технология дробления на валках высокого давления. Особенности и перспективы.
3. Современная технология ударного дробления.
4. Современные тенденции развития классических типов дробильного оборудования
5. Математическое моделирование в технике и технологии дробления.
6. Современные технологии тонкого и сверхтонкого измельчения
7. Проблема масштабирования оборудования в мельницах перемешивающего типа
8. Возможности и перспективы решения проблемы энергоемкости рудоподготовки
9. Современные проектные решения рудоподготовительных производств.
10. Допроjektная и проектная оценка рудоподготовки. Перспективы повышения достоверности, оперативности и экономичности.
11. Современные методы тестирования применительно к рудоподготовке.
12. Новые процессы и аппараты гравитационного обогащения
13. Современный подход к оценке гравитационных технологий и оборудования. Роль функциональных моделей аппаратов
14. Современные методы тестирования гравитационной обогатимости.
15. Новые процессы и аппараты магнитного обогащения.
16. Современные тенденции развития процессов обезвоживания пульп
17. Пастообразное и полусухое складирование хвостов. Особенности, проблемы и перспективы.
18. Новые типы флотомашин, особенности их применения.
19. Современные тенденции развития номенклатуры флотационных реагентов
20. Особенности технологического использования большеобъемных флотационных камер.
21. Современное состояние и перспективы развития технологии предварительной концентрации руд.
22. Новые решения и подходы в области контроля и управления технологическими процессами на обогатительных фабриках
23. Новые подходы к изучению флотационных реагентных систем
24. Возможности и результаты использования квантово-химического моделирования в теории и практике флотации
25. Тенденции использования технологии высокоточного моделирования в обогащении
26. Выбор методов исследований обогатимости полезных ископаемых.
27. Статические методы планирования. Область применения. Достоинства. Недостатки.
28. Математическая сущность метода Бокса-Уилсона и его геометрическая интерпретация.
29. Техника применения метода Бокса-Уилсона.
30. Матрицы планирования при статических методах планирования экспериментов.
31. Полный факторный эксперимент и дробные реплики. Эффекты взаимодействия факторов.

32. Способы определения ошибки опытов.

33. Симплексный метод планирования экспериментов. Техника применения. Достоинства. Недостатки.

2.1.3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

2.1.3.1 Перечень литературы для блока «Методология научного исследования и оформление результатов научной деятельности»

Основная литература:

1. Свидерская И.В., Кратасюк В.А. Как написать и опубликовать статью в международном научном журнале. СФУ, Красноярск, 2011 г. Методическое пособие. 52 стр. Полный текст. Доступ в сети СФУ.
2. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] : практ. пособие / С. Д. Резник. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 346 с. (2 экз.)
3. Резник С. Д. Аспирант вуза [Текст] : технологии научного творчества и педагогической деятельности / С. Д. Резник. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 518 с. (4 экз.)
4. Ярская В. Н. Методология диссертационного исследования: как защитить диссертацию [Текст] : полезно молодому ученому, соискателю ученой степени / В. Н. Ярская. - М. : ООО "Вариант" , 2011. - 175 с. (1 экз.)
5. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень [Текст] : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 240 с. (1 экз.)
6. История и методология биологии и биофизики [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / В. А. Кратасюк [и др.] ; Сиб. федерал. ун-т. - Версия 1.0. - Электронные данные (22,0 Мб). - Красноярск: ИПК СФУ, 2009. - on-line. - (Учебно-методические комплексы дисциплин СФУ : 1314/599-2008 / рук. творч. кол. В.А. Кратасюк. История и методология биологии и биофизики) (Электронная библиотека СФУ : 1314/599-2008. Учебно-методические комплексы дисциплин СФУ). - Загл. с титул. экрана. - Режим доступа: http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/1314/u_manual.pdf
7. Кравцова, Елена Дагриевна. Логика и методология научных исследований [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 150100 "Материаловедение и технологии материалов" / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева ; Сиб. федер. ун-т, Ин-т цвет. металлов и материаловедения. - Красноярск : СФУ, 2014. - 167 с.
[Полный текст \(pdf, 1,7 Мб\). Доступ в сети СФУ](#)
8. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для студентов программы подгот. 150400.68.01 "Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов", 260500.68.00.03 "Обработка давлением металлов и сплавов"] / Сиб. федерал. ун-т ; сост. Г. А. Меркулова. - Красноярск : СФУ, 2013. - 69 с. [Полный текст \(pdf, 1,2 Мб\). Доступ в сети СФУ](#)

Дополнительная литература:

1. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М. : Изд. АСТ, 2001.
2. Поппер, К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. – М. : Прогресс, 1983.
3. Рузавин, Г. И. Методология научного исследования : учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 317с.
4. Черникова, И. В. Философия и история науки : учеб. пособие / И. В. Черникова. – Томск : Изд-во НТЛ, 2001. – 352 с.
5. Кравченко, А. Ф. История науки и техники / А. Ф. Кравченко. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2005. – 435 с.
6. Владимиров, Ю. А. Как написать дипломную работу / Ю. А. Владимиров. – М., 2000.
7. Эко, У. Как написать дипломную работу / У. Эко // Гуманитарные науки. – М. : Симпозиум, 2004. – 304 с.
8. Day R. A. and Gastel V. How to write and publish a scientific paper [Book]. - [s.l.] : Greenwood, 2006. - p. 360.
9. Day R.A. Scientific English: a guide for scientists and other professionals[Book]. - [s.l.] : Oryx Press, 1995. - p. 160.
10. Dodd J. The ACS style guide. A manual for authors and editors [Book]. - Washington DC : American chemical society, 1986. - p. 264.
11. Gross A. G., Harmon J. E. and Reidy M. Communicating science: the scientific article from the 17th century to the present [Book]. - [s.l.] : Oxford university Press, 2002. - p. 280.
12. Hartley J. Academic writing and publishing: a practical handbook [Book]. - [s.l.] : Routledge, 2008. - p. 208.
13. Scientific style and format: the CSE manual for authors, editors, and publishers (CSE, Scientific style and format) [Book]. - 2006. - p. 658.
14. Swales J. M. and Feak C. Academic writing for graduate students, second edition: essential tasks and skills [Book]. - [s.l.] : University of Michigan press, 2004. - p. 344.
15. Swales J. M. and Feak C. English in today's research world: a writing guide (Michigan series in English for academic & professional purposes). - [s.l.] : University of Michigan press/ESL, 2000. - p. 300.
16. The scientific article: From Galileo's new science to the human genome [Online]. - октябрь 24, 2010. - <http://www.fathom.com/>.
17. Суковатый, А. Г. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : учеб. пособие / А. Г. Суковатый, И. Е. Суковатая, К. Н. Захарьин, В. А. Кратасюк – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – 177 с. – (Информационно-коммуникационные технологии в образовании : УМКД № 167-2007 / рук. творч. коллектива А. Г. Суковатый).
18. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : лаб. практикум / И. Е. Суковатая, А. Г. Суковатый, К. Н. Захарьин,
19. В. А. Кратасюк. – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – 78 с. – (Информационно-коммуникационные технологии в образовании : УМКД № 167-2007 / рук. творч. коллектива А. Г. Суковатый).
20. Информационно-коммуникационные технологии в образовании : метод. указания по самостоятельной работе / сост. : И. Е. Суковатая, А. Г. Суковатый. – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – 16 с. – (Информационно-коммуникационные технологии в образовании : УМКД №167-2007 / рук. творч. коллектива А. Г. Суковатый).

21. Рузавин, Г. И. Методология научного исследования : учеб. пособие для вузов / Г.И. Рузавин. – М. :ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 317с.
22. Владимиров, Ю. А. Как написать дипломную работу / Ю. А.

2.1.3.2.Перечень литературы для блока «Современные образовательные технологии в высшем образовании»

Основная литература

- 1.Кудряшева, Л. А. Педагогика и психология/Кудряшева Л.А. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015.
- 2.Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К^о”, 2013. – 320 с.

Дополнительная литература

1. Гришин В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : Учебник / Валентин Николаевич Гришин, Елена Евгеньевна Панфилова. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 416 с.
2. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА- М, 2014. – 416 с.
3. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: Уч.-метод. пос./ А.В. Пашкевич. – 2 изд., испр. и доп. – М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. Развитие профессиональной компетентности в области ИКТ (Курс Юнеско). [Электронный ресурс].
4. Резник С. Д. Аспирант вуза [Текст] : технологии научного творчества и педагогической деятельности / С. Д. Резник. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 518 с.
5. Федотова Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
6. Якушева, С. Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.

2.1.3.3.Перечень литературы для профессионального блока «Обогащение полезных ископаемых»

Основная литература

1. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. - М., Высш.шк., 2004.- 404 с.
- 2.Алгебраистова Н.К. Исследование руд на обогатимость Учебное пособие /СФУ - Красноярск, 2007 - с 122.
- 3.Абрамов А.А. Технология переработки и обогащения руд цветных металлов; в 3 т. - М.: МГГУ, 2005.
- 4.Верхотуров М.В. Гравитационные методы обогащения: учебник / М.В. Верхотуров. – Москва: МАКС Пресс, 2006. – 351 с.

Дополнительная литература

1. Справочник по проектированию рудных обогатительных фабрик. / Под ред. О.Н.Тихонова. Кн.1. - М. : Недра, 1988. – 374с.
- 2.Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых: учебник для вузов: в 2 т.- М.: Изд. Московского госуд. университета, т.1 Обогачительные процессы, 2006.

2.1.3.4.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

2. ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>
3. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>
4. Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>
5. [Znaniy.com](http://znanium.com) [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>
6. Антиплагиат [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: <http://www.runnet.ru/res/>
7. Словари. ру. – Режим доступа: <http://slovari.ru/dictsearch>

Федеральная университетская компьютерная сеть России. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.runnet.ru/res/>

2.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Форма проведения: представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Результаты защиты научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) определяются оценками «защищено», «не защищено». Оценка «защищено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка «Защищено» выставляется аспиранту 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 может не быть должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, должной аргументированности представленных материалов. Может быть нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст ВКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но могут встречаться недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

Оценка «Незащищено» выставляется, 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 работы не отличается логичностью изложения, носит эклектический характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению подготовки 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых (профиль подготовки 25.00.13 Обогащение полезных ископаемых).