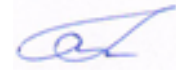


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
минералогии, петрографии и геохимии



А.Ю. Альбеков

26.05.2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
(компонента программы аспирантуры)

Научный компонент

1. Код и наименование научной специальности:

1.6.10. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

2. Профиль подготовки (при наличии): _____

3. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

минералогии, петрографии и геохимии

4. Составители программы: Альбеков Александр Юрьевич, кандидат геолого-минералогических наук, доцент

5. Рекомендована: научно-методическим советом геологического факультета, протокол №5 от 15.04.2022

6. Учебный год: 2022-2023; 2023-2024; 2024-2025

Семестр(ы): 1-6

7. Цели и задачи дисциплины (компонента программы аспирантуры):

Целями освоения являются:

Целями освоения дисциплины являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области геологии, поисках и разведки твердых полезных ископаемых, минерагении;
- приобретение обучающимся практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской деятельности;
- получение профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности;
- подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований.

Задачи научного компонента программы аспирантуры:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствии с темой кандидатской диссертации;
- проведение научных исследований в соответствии с темой кандидатской диссертации;
- обучение современным компьютерным технологиям сбора и обработки информации;
- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, участие в семинарах, конференциях;
- формирование у аспиранта умений и навыков составления научно-технических отчетов и публичных презентаций, организации практического использования результатов научных разработок, в том числе публикаций, продвижения результатов собственной научной деятельности, формирования и поддержания эффективных взаимоотношений в коллективе, работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством, предупреждать и урегулировать конфликтные ситуации.

8. Составляющие научного компонента программы аспирантуры:

В соответствии с учебным планом научный компонент включает в себя следующие элементы:

- 1.1. Научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите;
- 1.2. Подготовку публикаций и(или) заявок на патенты;
- 1.3. Промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

9. Планируемые результаты обучения (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы (компетенциями):

Код	Название компетенции	Планируемые результаты обучения
-----	----------------------	---------------------------------

НК - 1	способность самостоятельно формулировать и решать научные и практические задачи в области наук о Земле с использованием современных геологических технологий;	Знать: научные и практические задачи в области наук о Земле; современные геологические технологии Уметь: самостоятельно формулировать и решать научные и практические задачи в области наук о Земле с использованием современных геологических технологий; Владеть: навыками поиска информации в базах данных.
НК - 2	владеть современными методами построения содержательных моделей изучаемой геологической среды на основе комплексного анализа геологических данных;	Знать: современные методы построения содержательных моделей изучаемой геологической среды на основе комплексного анализа геологических данных Уметь: самостоятельно применять современные методы построения содержательных моделей изучаемой геологической среды на основе комплексного анализа геологических данных; Владеть: современными методами построения содержательных моделей изучаемой геологической среды на основе комплексного анализа геологических данных;
НК - 3	способность на основе петрологических данных моделировать процессы магмообразования и вулканологии, делать анализ закономерностей изменения состава и строения осадочных, вулканогенно-осадочных, магматических, метаморфических пород и связанных с ними рудных формаций.	Знать: как на основе петрологических данных моделировать процессы магмообразования и вулканологии, делать анализ закономерностей изменения состава и строения осадочных, вулканогенно-осадочных, магматических, метаморфических пород и связанных с ними рудных формаций. Уметь: моделировать процессы магмообразования и вулканологии, делать анализ закономерностей изменения состава и строения осадочных, вулканогенно-осадочных, магматических, метаморфических пород и связанных с ними рудных формаций; Владеть: способностью на основе петрологических данных моделировать процессы магмообразования и вулканологии, делать анализ закономерностей изменения состава и строения осадочных, вулканогенно-осадочных, магматических, метаморфических пород и связанных с ними рудных формаций;

10. Объем в зачетных единицах/час. — 150/5400.

Форма промежуточной аттестации зачет (1, 3, 5 семестры)
зачет с оценкой (2, 4, 6 семестры)

11. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость						
	Всего	По семестрам					
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
Всего часов	5400	792	864	540	540	504	900
в том числе:							
Лекционные занятия (контактная работа)							
Практические занятия (контактная работа)							
Индивидуальные занятия (контактная работа)	18	4	4	2	2	2	4
Самостоятельная работа	4122	788	860	548	538	502	896

Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет – час.)		зач ет	За О	зач ет	ЗаО	заче т	ЗаО
---	--	-----------	---------	-----------	-----	-----------	-----

12. Содержание этапов научного компонента

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание этапа
1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	<ol style="list-style-type: none"> 1. Совместное с научным руководителем обоснование актуальности, выбор объекта и предмета исследования, постановка цели и задач исследования. 2. Информационный поиск по теме диссертации. 3. Совместные с научным руководителем подбор и (или) разработка методик эксперимента, выделение этапов проведения исследования. 4. Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования (диссертации). 5. Анализ результатов эксперимента, подбор методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для работы над диссертацией. 6. Написание диссертации на соискание научной степени кандидата наук. 7. Оформление диссертации на соискание научной степени кандидата наук
2	Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения.

13. Методические указания по выполнению этапов научного компонента:

1. Совместное с научным руководителем обоснование актуальности, выбор объекта и предмета исследования, постановка цели и задач исследования. При выборе темы исследования аспирант должен основываться на современном состоянии науки и принимать во внимание паспорт научной специальности.

Тема исследования может включать один или несколько пунктов из области исследования

1. Понятия об общей, региональной, специальной и локальной минерагении.
2. Системный минерагенический анализ и его связь со структурно- системным методом в геологии.
3. Основные принципы геотектонического и минерагенического районирования, соподчиненность выделяемых таксонов.
4. Понятие о системах образования геологических и рудных формаций.
5. Абстрактные и конкретные формации и их типы.
6. Масштабность и соподчиненность геологических и минерагенических уровней организации вещества, формы связи оруденения и геологических формаций.
7. Классическое и геодинамическое понимание структурных зон земной коры.
8. Тектоника плит и ее приложение в минерагеническом анализе.
9. Основные типы рудных формаций

Цели и задачи исследования формулируются на основе выбранной темы.

2. Информационный поиск по теме диссертации. На данном этапе аспирант изучает статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентную информацию, касающиеся темы исследования. Возможно использование следующих методов поиска литературы: использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы.

3. Совместные с научным руководителем подбор и (или) разработка методик эксперимента, выделение этапов проведения исследования.

4. Проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования (диссертации).

5. Анализ результатов эксперимента, подбор методов обработки результатов, оценка их достоверности и достаточности для работы над диссертацией.
6. Написание диссертации на соискание научной степени кандидата наук.
7. Оформление диссертации на соискание научной степени кандидата наук в соответствии с требованиями законодательства.

14. Перечень литературы, ресурсов интернет, необходимых для выполнения этапов научного компонента (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Старостин, Виктор Иванович. Металлогения : учебник : [для студ. и магистрантов, обуч. по направлению 020700 Геология] / В.И. Старостин ; Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова, Геол. фак. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : КДУ, 2012. — 559 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 552. — Указ. провинций, металлогенических поясов, рудных полей и месторождений : с. 556-559.
2.	Недра России. В 2 т. Т.1. Полезные ископаемые //Под ред. Н.В. Межеловского, А.А. Смылова – СПб Горный ин-т. Межрегион. центр по картографии. – СПб-М., 2001.
3.	Турченко, Станислав Иванович. Металлогения тектонических структур палеопротерозоя / С.И. Турченко ; Рос. акад. наук, Ин-т геологии и геохронологии докембрия. — СПб. : Наука, 2007. — 174, [1] с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 162 - 175. — ISBN 5-02-025112-7.
4.	Савко, Аркадий Дмитриевич. Основы исторической минерагении / А.Д. Савко, Л.Т. Шевырёв. — Воронеж, 2014. — 355 с. : ил. — (Труды научно-исследовательского института геологии Воронежского государственного университета ; Вып. 83). — Библиогр.: с.355. — ISBN 5-9273-1003-6

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5.	Щеглов А.Д. Основы металлогенического анализа. – М.: Недра, 1980. – 357 с.
6.	Билибин Ю.А. Общие принципы регионального металлогенического анализа //Избр. Труды, т.3 М.: Изд-во АН СССР, 1961 - 247 с.
7.	Геология и геофизика. Специальный выпуск. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, т.40, 1999
8.	Геолого-минерагеническая карта Мира. Масштаб 1:15 000 000. Объяснительная записка. Часть 4. Минерально-сырьевые ресурсы Мирового океана. Коллектив авторов. //Под ред. Л.И. Красного, И.С. Грамберга. СПб., Изд-во картфабрики ВСЕГЕИ, 2000. 39 с + 5 вкл.
9.	Котляр В.Н. Металлогения и прогноз рудообразования. – М.: Недра, 1983. -412 с.
10.	Кривцов А.И., Яковлев П.Д. Структуры рудных полей и месторождений, металлогения и прогноз рудоности – М.: Недра, 1991.- 127 с.
11.	Критерии прогнозной оценки территорий на твердые полезные ископаемые //Под ред. Д.В. Рундквиста – Л.: Недра, 1986. - 174 с.
12.	Литогеодинамика и минерагения осадочных бассейнов. – СПб. Изд-во ВСЕГЕИ, 1998.-. 480 с
13.	Недра России. В 2 т. Т.2. Экология геологической среды. //Под ред. Н.В. Межеловского, А.А. Смылова – СПб Горный ин-т. Межрегион. центр по картографии. – СПб-М., 2002.
14.	Основы геодинамического анализа при геологическом картировании. - М. 1997. С. 519 (Мин- во природных ресурсов РФ, ВСЕГЕИ, ГЕОКАРТ, МАНПО).
15.	Рудные и рудоносные формации (терминологический справочник) //Под ред. Ю.А. Косыгина, Е.А. Кулиша – М.: Недра, 1983.
16.	Рудные узлы России. //Под ред. Е.В. Плющева – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2001.
17.	Смирнов В.И. Проблемы металлогении //Вестн. МГУ, сер. геол., № 6, 1979.
18.	Строна П.А. Основы металлогении (курс лекций). ЛГИ, 1975.
19.	Строна П.А. Главные типы рудных формаций. – Л.: Недра, 1978.
20.	Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов. М.: Научный Мир, 2001. 610 с.
21.	Щеглов А.Д. Современное состояние теоретических основ металлогении. – Л.:ВСЕГЕИ, 1989. 24 с.
22.	Щеглов А.Д. Синхронный рифтогенез и оруденение //Геол. рудн. месторожд., 1997, т. 39, № 2, с.115-123

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
23.	Зональная Научная библиотека Воронежского государственного университета https://www.lib.vsu.ru
24.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru
25.	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
26.	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов http://geokniga.org
27.	http://geo.web.ru
28.	http://lithology.ru

29.	http://www.cnsheb.ru/AKDIL/0042/default.shtm
30.	http://geo.web.ru/
31.	http://www.vsegei.ru/ru/info/
32.	http://www.gcras.ru/infoff_r.htm
33.	http://www.geohit.ru/
34.	http://www.brk.adm.yar.ru/main.html
35.	http://www.wdcb.ru/sep/index.ru.html
36.	http://www.ngdc.noaa.gov/geomag/geomag.shtml
37.	http://geomag.usgs.gov/

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы, онлайн-курсы, ЭУМК

15. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	Петрографический кодекс. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования : утвержден МПК 10 января 2008 г. / М-во природ. ресурсов Рос. Федерации, Всерос.научно-исслед. геол. ин-т им. А.П.Карпинского, Межведомств.петрогр. комитет; [сост. В.В. Жданов и др.; отв. ред. Л.Н. Шарпенко] .— Изд. 2-е, перераб. и доп. — СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 2008 .— 197 с.
2.	Методическое руководство по оценке прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Вып. 1-15. М.: ВИЭМС, 1986.
3.	Опыт гармонизации представлений о геологических, минералогических и минерально-ресурсных составляющих литосферы Земли. Коллектив авторов. – СПб, Изд-во ВСЕГЕИ, 2001.36 с.

16. Образовательные технологии, используемые при выполнении научного компонента, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

№п/п	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acadmс
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acadmс
3	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ

При реализации дисциплины с использованием дистанционных образовательных технологий используются инструменты электронной информационно-образовательной среды ВГУ «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru>) и/или «МООК ВГУ» (<https://mooc.vsu.ru>).

17. Материально-техническое обеспечение:

Чтение лекций и проведение практических занятий проводятся на имеющемся в наличии мультимедийном оборудовании.

Проведение курса возможно с применением дистанционных образовательных технологий на образовательном портале ВГУ (www.edu.vsu.ru) осуществляется с применением ноутбука TOSHIBA Satellite A200-23J с встроенной видеокамерой и микрофоном.

Помещения для самостоятельной работы - аудитории и лаборатории кафедры; микроскопы поляризационные, рудные, бинокляры, дробилки, истиратели, а так же ресурсы ЦКП ВГУ

18. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

18.1. Текущий контроль

Текущая аттестация проводится в форме промежуточного отчета научному руководителю о проделанной работе. Отчет должен содержать следующие составляющие: обработанный и систематизированный литературный материал по тематике НИД; экспериментальную часть: основные методики проведения исследования, статистической обработки, полученные результаты и их анализ с привлечением данных литературы; заключение, выводы; список литературных источников. Отчет подписывается руководителем с указанием оценки.

Для оценивания результатов текущей аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Работа выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы содержат все составляющие.	Повышенный уровень	Отлично
Работа выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствуют требованиям. Обучающийся допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при формулировке выводов	Базовый уровень	Хорошо
Подготовленные отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Работа не выполнена. Обучающийся не выполнил план работы. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы.	–	Неудовлетворительно

18.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

1. Отчет по итогам научно-исследовательской деятельности (НИД).
2. Научные публикации, содержащие результаты прохождения научно-исследовательской деятельности: статьи, тезисы докладов, дипломы, свидетельства участника научных конференций.

Содержание (структура) отчета:

В результате прохождения НИД обучающийся предоставляет отчет. Отчет должен содержать следующие составляющие: обработанный и систематизированный литературный материал по тематике НИД; экспериментальную часть: основные методики проведения исследования, статистической обработки, полученные результаты и их анализ с привлечением данных литературы; заключение, выводы; список литературных источников. Отчет обязательно подписывается руководителем с указанием оценки.

Результаты прохождения НИД докладываются аспирантом на заседании кафедры в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заседании кафедры. По итогам доклада аспиранта, с учетом отзыва научного руководителя, выставляется зачет и (или) оценка.

При оценивании подготовки публикаций по основным научным результатам диссертации аспирант предоставляет копии статей (или подготовленные и отправленные статьи), в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявки на патенты на изобретения. Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения. Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Предоставлены копии статей (или подготовленные и отправленные статьи), в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian	Базовый уровень	Зачтено

Science Citation Index (RSCI), и (или) заявки на патенты на изобретения		
Не предоставлены копии статей (или подготовленные и отправленные статьи), в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявки на патенты на изобретения	–	Незачтено

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4- балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Работа выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы содержат все составляющие.	Повышенный уровень	Отлично
Работа выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствуют требованиям. Обучающийся допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при формулировке выводов	Базовый уровень	Хорошо
Подготовленные отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Работа не выполнена. Обучающийся не выполнил план работы. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы.	–	Неудовлетворительно