

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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

*полезных ископаемых и недропользования*  
  
\_\_\_\_\_ К.А. Савко  
подпись

09.04.2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.05.01 Докембрийские магматические формации ВКМ и их**  
**рудноносность**

*Код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом*

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:

05.04.01 Геология

2. Профиль подготовки/специализация: Региональная геология

3. Квалификация (степень) выпускника: Магистр

4. Форма обучения: Очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра полезных  
ископаемых и недропользования

6. Составители программы: Холин Владимир Михайлович, кандидат геолого-  
минералогических наук, доцент

*(ФИО, ученая степень, ученое звание)*

7. Рекомендована: НМС геологического факультета, протокол № 6 от 14.05.2018

*(наименование recommending structure, date, protocol number,*

*marks on extension are submitted in person)*

8. Учебный год: 2018-2019

Семестр(ы): 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины: Целью учебной дисциплины «Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудноносность» является формирование у обучающихся знаний о докембрийских магматических формациях Воронежского кристаллического массива и их рудноносности, создание представлений о закономерностях связи геодинамических обстановок и составах формирующихся

магматических комплексов и связанных с ними рудных систем в процессе эволюции литосферы ВКМ в раннем докембрии.

Задачами дисциплины является повышение общего профессионализма обучающихся, овладение методами анализа и синтеза при работе с разнородной геологической информацией, приобретение навыков геолого-минерагенических исследований крупных структурно-тектонических зон земной коры.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Докембрийские магматические формации докембрия ВКМ» относится к профессиональному циклу ООП и читается на 2-м семестре магистратуры.

Логически и содержательно данная дисциплина взаимосвязана с базовыми дисциплинами естественнонаучного цикла, а также с модулями геологических дисциплин ООП бакалавриата. При освоении данной дисциплины необходимы знания, приобретенные студентами в результате обучения в бакалавриате в ходе освоения следующих естественнонаучных и геологических дисциплин: петрография, историческая геология, структурная геология, магматические формации, металлогения, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	обладает способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности	<p>знать: Базовые понятия и определения, иметь представление о магматических формациях докембрия,</p> <p>уметь: использовать полученные знания на практике, уметь связывать геодинамическую обстановку с магматическим комплексом,</p> <p>владеть (иметь навык(и)): основами геолого-минерагенических исследований крупных структурно-тектонических зон земной коры.</p>
ОПК-2	обладает способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	
ОПК-3	обладает способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих	

	направленность (профиль) программы магистратуры	
ПК-3	обладает способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	
ПК-4	готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геохимических работ при решении производственных задач	

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.**(в соответствии с учебным планом) — 3 / 108 .

**Форма промежуточной аттестации** (зачет/экзамен) зачет.

### 13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра 2	№ семестра	...
Аудиторные занятия	20	20		
в том числе: лекции	10	10		
практические	10	10		
лабораторные				
Самостоятельная работа	88	88		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – час.)				
Итого:	108	108		

#### 13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		
1.1	Основные черты геологического строения ВКМ. Современные модели	Геологическое строение главных структурно-тектонических элементов Воронежского кристаллического массива. Курский блок, Лосевская шовная зона, Хоперский мегаблок, Ольховско-Шукавская структура.

	геодинамического развития ВКМ	
1.2	Магматические формации Курского блока и их рудоносность выявленная и прогнозируемая	Магматические формации архея: коматиит-базальтовая формация мезоархея (бесединский комплекс, метабазиты в составе обоянской серии); коматиит-базальтовая формация неоархея (александровская свита михайловской серии, сергиевский комплекс); риолит-дацит-базальтовая формация неоархея (лебединская свита михайловской серии); мигматит-плагиогранитная формация неоархея (салтыковский комплекс); формация субщелочных гранитоидов неоархея (атаманский комплекс).
1.3	Магматические формации Лосевской шовной зоны и их рудоносность выявленная и прогнозируемая	Габбровая формация архея (белогорьевский комплекс). Палеопротерозойские магматические формации: габбровая формация (рождественский комплекс); базальт-андезит-дацит-риолитовая формация (лосевская серия); мигматит-плагиогранитный комплекс (усманский комплекс); андезит-базальтовая формация (воронежская свита)
1.4	Магматические формации Хоперского блока и их рудоносность выявленная и прогнозируемая	Перидотит-габброноритовая формация (мамонский комплекс); норит-диоритовая формация (еланский комплекс)
<b>2. Практические занятия</b>		
2.1	Основные черты геологического строения ВКМ. Современные модели геодинамического развития ВКМ	Обзор современных представлений об эволюции литосферы ВКМ в раннем докембрии, недостатки отдельных моделей, проблемы и основные направления дальнейших исследований
2.2	Магматические формации Курского блока и их рудоносность выявленная и прогнозируемая	Магматические формации палеопротерозоя: плагиогранитная формация (осколецкий комплекс); риолитовая формация (остаповский комплекс, нижнекурбакинская подсвита); риолит-базальтовая формация (тимская свита); андезит-базальтовая формация (глазуновская свита); перидотит-габброноритовая формация (золотухинский комплекс); диорит-гранодиоритовая формация (стойло-николаевский комплекс); мигматит-граносиенитовая формация (павловский комплекс); трапповая формация (смородинский комплекс); формация умеренно-щелочных гранитов (малиновский комплекс); габбропироксенит-сиенитовая формация (шебекинский комплекс); формация щелочных пироксенитов с карбонатитами (дубравинский комплекс); формация трахибазальтов и андезитов (уколовский комплекс)
2.3	Магматические формации Лосевской шовной зоны и их рудоносность выявленная и прогнозируемая	Мигматит-гранит-граносиенитовая формация (павловский комплекс); формация умереннощелочных гранитов (лискинский комплекс); габбро-верлитовая формация (шукавский комплекс); габбронорит-кварцмонзонит-гранитная формация (ольховский комплекс)
2.4	Магматические формации Хоперского блока и их рудоносность выявленная и прогнозируемая	Гранит-плагиогранитовая формация (бобровский комплекс); трапповая формация (новогольский комплекс); щелочно-сиенитовая формация (артюшковский комплекс)

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Основные черты геологического строения ВКМ. Современная модель геодинамического развития	2	2		22	26

	ВКМ					
2	Магматические формации Курского блока и их рудоносность выявленная и прогнозируемая	4	4		22	30
3	Магматические формации Лосевской шовной зоны и их рудоносность выявленная и прогнозируемая	2	2		22	26
4	Магматические формации Хоперского блока и их рудоносность выявленная и прогнозируемая	2	2		22	26
	Итого:	10	10		88	108

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуемые образовательные технологии:

- самостоятельная работа студентов с литературными источниками и сетью интернет, проведение занятий в форме семинаров.

Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине могут использоваться: устный опрос (УО) в виде собеседования, коллоквиума, теста.

Итоговый контроль предусмотрен в форме зачёта, предполагает оценку теоретических знаний студентов по каждому разделу данной дисциплины и способности студентов применять эти знания и приобретенные практические навыки при решении прикладных задач петрологии.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Альбеков А.Ю. Геология, петрология и минерагеническая оценка перспектив рудоносности габбродиоритовых массивов трапповой формации Воронежского кристаллического массива : автореф. дис. канд. геол.-мин. наук. /А.Ю. Альбеков. – Воронеж, 2002. – 24 с.
2	Багдасарова В.В. Интрузивные мафитовые породы раннего докембрия Воронежского кристаллического массива : автореф. дис. канд. геол.-мин. наук. / В.В. Багдасарова. – Киев, 1987. – 24 с.
3	Багдасарова В.В. Минералого-петрографические и петрохимические критерии последовательности формирования рудоносных норит-диоритовых интрузий Еланского комплекса юго-восточной части ВКМ / В.В. Багдасарова. // Вестник Воронеж. гос. ун-та. Сер. геологич. -№ 5. – 1998. – С. 151-156.
4	Бердников М.Д. Редкометальное оруденение среднепротерозойских гранитоидов Воронежского кристаллического массива / М.Д. Бердников и др. // Вопросы геологии КМА. – Воронеж : , 1977. – С. 77-87.
5	Бочаров В.Л. Апатитоносность карбонатитового массива КМА // В.Л. Бочаров, В.В. Багдасарова, В.И. Белых. // Изв. АН СССР. Сер. геол. - 1986. - № 9. – С. 81-88.
6	Бочаров В.Л. Апатитоносные карбонатиты КМА / В.Л. Бочаров, С.М. Фролов. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1993. – 128 с.
7	Гранитоиды Воронежского кристаллического массива. / О.И. Египко и др. //Геология, петрология, и металлогения кристаллических образований Восточно-Европейской платформы. – М., 1976. – Т. 2. – С. 47-54.
8	Египко О.И. Некоторые минерало-петрографические и геохимические особенности докембрийских гранитоидов юго-восточной части Воронежского кристаллического массива: автореф. канд. дис. геол.-мин. наук. / О.И. Египко. – Воронеж, 1971. – 24 с.
9	Карта магматических формаций ВКМ (масштаб 1 : 500 000) / под ред. Н.М. Чернышова и др. – Воронеж, 1999.

10	Легенда Воронежской серии листов Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000: объяснительная записка. – М.: , 1999. – 69 с.
11	Магматические формации раннего докембрия территории СССР / под ред. К.А. Шуркина. – М. : Наука, 1980. – Кн. 1, 2, 3.
12	Модель геодинамического развития ВКМ в раннем докембрии. / Н.М. Чернышов и др. // Геотектоника. 1997. - № 3. – С. 21-30.
13	Петрографический кодекс. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования. / Ред.кол. Н.П. Михайлов (отв.ред.), Л.С. Егоров, Ю.Б. Марин и др. Издание второе, переработанное и дополненное. СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. -200 с., Издание третье, исправленное и дополненное. СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2009. -200 с
14	Рыборак М.В. К вопросу о геодинамической обстановке формирования Ольховского кольцевого плутона / М.В. Рыборак. // Проблемы геодинамики и минерализации Восточно-Европейской платформы: материалы Междунар. конф. – Воронеж, 2002. – Т. 2. – С. 285-299.
15	Рыборак М.В. О минеральном составе и номенклатуре основных пород Ольховской кольцевой интрузии. / М.В. Рыборак. //Вестн. Воронеж. ун-та, Сер. геологич. – Воронеж, 1996. – С. 48-52.
16	Терентьев Р.А. Метаулканиды лосевской серии и их формационная принадлежность (Воронежский кристаллический массив) / Р.А. Терентьев // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. Геология. - 2002. - № 1. – с. 150-160.
17	Чернышов Н.М. Габбро-верлитовая ассоциация пород докембрия Воронежского массива. / Н.М. Чернышов, С.М. Фролов, В.Л. Бочаров // Изв. АН СССР. Сер. геол., 1977. - № 1. – С. 51-59.
18	Чернышов Н.М. Гипербазиты КМА. / Н.М. Чернышов, В.Л. Бочаров. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1981. – 252 с.
19	Чернышов Н.М. Металлогения раннего докембрия ВКМ. / Н.М. Чернышов // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. Геологич. – Воронеж, 1996. - № 1. – С. 5-20.
20	Чернышов Н.М. Платиноносные формации Курско-Воронежского региона. / Н.М. Чернышов. – Воронеж : изд-во Воронеж. ун-та, 2004. – 445 с.
21	Чернышов Н.М. Породообразующие минералы никеленосных интрузий Воронежского кристаллического массива. / Н.М. Чернышов, Г.Г. Дмитренко. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1979. – 248 с.
22	Чернышов Н.М. Сульфидные медно-никелевые месторождения юго-востока Воронежского кристаллического массива: породы, руды, генетические особенности / Н.М. Чернышов. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1972. – 312 с.
23	Чернышов Н.М. Сульфидные платиноидно-медно-никелевые месторождения Еланского типа (геология, закономерности размещения, минералого-геохимические особенности руд, геолого-генетическая модель формирования). / Н.М. Чернышов // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. Геологич. – Воронеж. 1998. - № 5. – С. 120-151.
24	Чернышов Н.М. Траппы Курской магнитной аномалии / Н.М. Чернышов, В.С. Чесноков. – Воронеж : изд-во Воронеж. ун-та, 1983. – 276 с.
25	Чернышов Н.М. Химические составы ультраосновных и основных пород докембрия Воронежского кристаллического массива // Н.М. Чернышов, В.Л. Бочаров. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1972. – 240 с.

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

№ п/п	Ресурс
1.	<a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> – зональная библиотека Воронежского государственного университета
2.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a> – научная электронная библиотека
3.	<a href="http://www.lithology.ru">www.lithology.ru</a> – информационный портал, посвященный геологии
4.	<a href="http://www.vsegei.ru/ru/structure/information/vgb/vgb-resources/">http://www.vsegei.ru/ru/structure/information/vgb/vgb-resources/</a>
5.	<a href="http://web.ru/db/top_geo.html?s=260000478">http://web.ru/db/top_geo.html?s=260000478</a>
6.	<a href="http://earthref.org/">http://earthref.org/</a>
7.	<a href="http://gis-lab.info/qa/openbase.html">http://gis-lab.info/qa/openbase.html</a>

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

**16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы** (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
-------	----------

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

### 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

Для освоения дисциплины используются специализированные учебная петрографическая, а также шлифовальная лаборатории и лаборатория метаморфизма, оснащенные необходимыми коллекциями горных пород (учебной и специальной, приспособленной к самостоятельной работе студентов), коллекцией шлифов метаморфических пород. В работе используется микроскопическое оборудование. Проведение практических занятий проводится на имеющемся в наличии мультимедийном оборудовании.

### 19. Фонд оценочных средств:

#### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-1 обладает способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности	<p>знать: Базовые понятия и определения, иметь представление о магматических формациях докембрия,</p> <p>уметь: использовать полученные знания на практике, уметь связывать геодинамическую обстановку с магматическим комплексом,</p> <p>владеть (иметь навык(и)): основами геолого-минералогических исследований крупных структурно-тектонических зон земной коры.</p>	Разделы 1.1-1.4, 2.1-2.4	Доклады, Практические задания
ОПК-2 обладает способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач			
ОПК-3 обладает способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин,			

определяющих направленность (профиль) программы магистратуры		
ПК-3 обладает способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций		
ПК-4 готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геохимических работ при решении производственных задач		
<b>Промежуточная аттестация</b>		КИМ

\* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

### 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- 4) умение применять теоретические знания для решения практических задач.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено  
Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

#### Критерии оценок зачета:

Зачтено: студент знает материал и владеет понятийным аппаратом

Не зачтено: Отсутствие целостного представления по теме.

### 19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 19.3.1 Перечень вопросов к зачету:

№ п/п	Содержание вопроса
1	Формации этапа позднеархейского рифтогенеза и консолидации Вертикальные ряды формаций рифтогенной стадии
2	Формации этапа позднеархейского рифтогенеза и консолидации Вертикальный ряд формаций орогенной стадии
3	Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза Вертикальные ряды формаций рифтогенной стадии (блок КМА)

4	Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза Вертикальные ряды формаций рифтогенной стадии (Лосевская шовная зона)
5	Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза Вертикальные ряды формаций рифтогенной стадии (Хоперский блок)
6	Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза Вертикальный ряд формаций орогенной стадии (блок КМА)
7	Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза Вертикальный ряд формаций орогенной стадии (Лосевская шовная зона)
8	Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза Вертикальный ряд формаций орогенной стадии (Хоперский блок)
9	Формации раннеплатформенного (тафрогенного) этапа
10	Формации раннеплатформенного этапа
11	Формации платформенного этапа

### 19.3.2 Перечень практических заданий

### 19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме(ах) *(указать нужное): устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа, доклады); письменных работ (контрольные, эссе, сочинения, выполнение практико-ориентированных заданий, лабораторные работы и пр.); тестирования; оценки результатов практической деятельности (курсовая работа, портфолио и др.)*. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и(или) навыков, и(или) опыт деятельности.

При оценивании используются количественные или качественные шкалы оценок *(нужное выбрать)*. Критерии оценивания приведены выше.



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

К.А. Савко

подпись

\_\_\_. \_\_\_. 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология  
*шифр, наименование*  
Дисциплина Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудононость  
Форма обучения очная  
*очное, очно-заочное, заочное*  
Вид контроля зачет  
*экзамен, зачет;*  
Вид аттестации промежуточная  
*текущая, промежуточная*

**Контрольно-измерительный материал №\_3\_**

1. Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза  
Вертикальные ряды формаций рифтогенной стадии (блок КМА)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Холин В.М.  
*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

К.А. Савко

подпись

\_\_\_. \_\_\_. 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология  
*шифр, наименование*  
Дисциплина Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудононость  
Форма обучения очная  
*очное, очно-заочное, заочное*  
Вид контроля зачет  
*экзамен, зачет;*  
Вид аттестации промежуточная  
*текущая, промежуточная*

**Контрольно-измерительный материал №\_4\_**

1. Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза  
Вертикальные ряды формаций рифтогенной стадии (Лосевская шовная зона)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Холин В.М.  
*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

К.А. Савко

подпись

\_\_\_ . \_\_\_ . 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология  
*шифр, наименование*  
Дисциплина Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудононость  
Форма обучения очная  
*очное, очно-заочное, заочное*  
Вид контроля зачет  
*экзамен, зачет;*  
Вид аттестации промежуточная  
*текущая, промежуточная*

**Контрольно-измерительный материал №\_5\_**

1. Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза  
Вертикальные ряды формаций рифтогенной стадии (Хоперский блок)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Холин В.М.  
*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

К.А. Савко

подпись

\_\_\_ . \_\_\_ . 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология  
*шифр, наименование*  
Дисциплина Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудононость  
Форма обучения очная  
*очное, очно-заочное, заочное*  
Вид контроля зачет  
*экзамен, зачет;*  
Вид аттестации промежуточная  
*текущая, промежуточная*

**Контрольно-измерительный материал №\_6\_**

1. Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза  
Вертикальный ряд формаций орогенной стадии (блок КМА)

Преподаватель \_\_\_\_\_ Холин В.М.  
*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

К.А. Савко

подпись

\_\_\_. \_\_. 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология

*шифр, наименование*

Дисциплина Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудононость

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

### Контрольно-измерительный материал №\_7\_

1. Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза  
Вертикальный ряд формаций орогенной стадии (Лосевская шовная зона)

Преподаватель Холин В.М.

*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

К.А. Савко

подпись

\_\_\_. \_\_. 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология

*шифр, наименование*

Дисциплина Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудононость

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

### Контрольно-измерительный материал №\_8\_

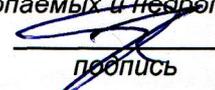
1. Формации этапа раннепротерозойского рифтогенеза и орогенеза  
Вертикальный ряд формаций орогенной стадии (Хоперский блок)

Преподаватель Холин В.М.

*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

  
К.А. Савко  
подпись

\_\_ . \_\_ . 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология

*шифр, наименование*

Дисциплина Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудононость

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

### Контрольно-измерительный материал №\_9\_

1. Формации раннеплатформенного (тафрогенного) этапа

Преподаватель                      Холин В.М.

*подпись    расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

  
К.А. Савко  
подпись

\_\_ . \_\_ . 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология

*шифр, наименование*

Дисциплина Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудононость

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

### Контрольно-измерительный материал №\_10\_

1. Формации раннеплатформенного этапа

Преподаватель                      Холин В.М.

*подпись    расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

  
К.А. Савко

подпись

\_\_ . \_\_ . 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология

*шифр, наименование*

Дисциплина Докембрийские магматические формации ВКМ и их рудононость

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

### Контрольно-измерительный материал №\_11\_

#### 1. Формации платформенного этапа

Преподаватель                      Холин В.М.

*подпись    расшифровка подписи*