

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

\_\_\_.\_\_\_.2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.05.01 Прогнозирование рудоносных площадей и**  
**месторождений полезных ископаемых**

*Код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом*

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:

05.04.01 Геология

2. Профиль подготовки/специализация: Геологическая съемка в покровно-складчатых областях

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, Холина Наталья Викторовна

*(ФИО, ученая степень, ученое звание)*

7. Рекомендована: НМС геологического факультета, протокол № 6 от 14.05.2018  
*(наименование recommending structure, date, protocol number)*

*отметки о продлении вносятся вручную)*

8. Учебный год: 2018-2019

Семестр(ы): 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых» имеет своей целью формирование у магистров представлений о методах, приемах прогнозирования и поисков месторождений

полезных ископаемых; о критериях оценки промышленной значимости месторождений, геологических основах их поисков и прогнозирования. Студенты получают знания, позволяющие раскрыть особенности регионального, крупномасштабного, локального прогноза оруденения и принципы геолого-экономической оценки выявляемых объектов.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых» относится к вариативной части профессионального цикла и является дисциплиной по выбору. Она обеспечивает взаимосвязь естественнонаучных геологических дисциплин с изучаемыми профессиональными дисциплинами геологического профиля.

**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	
ПК-1	обладает способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры	<p><b>знать:</b> основные понятия в области геологии; методы прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых;</p> <p><b>уметь:</b> самостоятельно получать геологическую информацию, интерпретировать геологическую информацию, составлять карты, схемы, разрезы, отчетные материалы; прогнозировать оруденение;</p> <p><b>владеть (иметь навык(и)):</b> навыками полевых и лабораторных исследований, навыками полевых геологических и геохимических работ.</p>
ПК-3	обладает способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	
ПК-6	обладает способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения 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	32	32		
в том числе: лекции	10	10		
практические	22	22		
лабораторные				
Самостоятельная работа	76	76		
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	Введение. Общие положения: принципы и задачи геологического прогнозирования	1. Объекты прогнозирования при геологосъемочных и поисковых работах. 2. Геологические предпосылки прогнозирования формационных и геолого-промышленных типов месторождений.
1.2	Методы региональных прогнозно-минерагенических работ	1. Аэрокосмические методы 2. Геофизические методы 3. Геохимические исследования 4. Структурно-тектонический анализ 5. Формационный анализ
<b>2. Практические занятия</b>		
2.1	Методика составления прогнозно-минерагенических и прогнозных карт	1. Минерагеническое районирование территорий 2. Карта размещения оруденения 3. Карта геофизических полей 4. Карта размещения оруденения в геохимических полях 5. Карта поисковых критериев и признаков оруденения 6. Карта прогноза
2.2	Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов	1. Методы экспертных оценок 2. Методы прямых расчетов 3. Методы экстраполяции 4. Методы аналогии 5. Геохимические методы 6. Геофизические методы

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

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Введение. Общие положения: принципы и задачи геологического прогнозирования	4			18	22
2	Методы региональных прогнозно-минерагенических работ	6			18	24
3	Методика составления прогнозно-минерагенических и прогнозных карт		12		20	32

4	Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов		10		20	30
	Итого:	10	22		76	108

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

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, практические занятия по материалам научных и практических исследований в рамках профиля магистерской программы, иллюстрирующий один из разделов данной дисциплины.

Для текущей и промежуточной аттестации студентов проводятся тестирования по основным разделам дисциплины.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 05.04.01 Геология.

#### 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
1	Авдонин В.В. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых : учебник для студ. вузов, обучающихся по направлению 020300 "Геология" / В. В. Авдонин [и др.] ; под ред. В. В. Авдонова ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, геол. фак. — Москва : Академический проект : Фонд "Мир", 2007 .— 538 с.
2	Коробейников А.Ф. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Учебник для вузов. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – 253 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Инструкция по составлению и подготовке к изданию Государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000. - Москва : Роскомнедра, 1995.
3	Коробейников А.Ф. Прогнозирование месторождений полезных ископаемых / А.Ф. Коробейников, В.С. Кузубный. - Томск : Изд-во Томского политех. ун-та, 1998. – 309 с.
4	Овчинников Л.Н. Прогноз рудных месторождений / Л.Н. Овчинников. - Москва : Недра, 1992. – 308 с.
5	Орлов В.П. Геологическое прогнозирование / В.П. Орлов. - Москва : Недра, 1991. – 165 с.
6	Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твердые полезные ископаемые) / под ред. В.А. Алискерова. – Москва : Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья и недропользования, 1999. - 27 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

\* 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
1	

#### 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)

При освоении дисциплины необходимы компьютерный класс; аудитория, оборудованная мультимедийным проектором; программа учебной дисциплины.

## 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)
ПК-1 обладает способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры	знать: основные понятия в области геологии; методы прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых; уметь: самостоятельно получать геологическую информацию, интерпретировать геологическую информацию, составлять карты, схемы, разрезы, отчетные материалы; прогнозировать оруденение; владеть (иметь навык(и)): навыками полевых и лабораторных исследований, навыками полевых геологических и геохимических работ.	Разделы 1.1-1.2, 2.1-2.2	Практическое задание
ПК-3 обладает способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии		Разделы 1.1-1.2, 2.1-2.2	Практическое задание
ПК-6 обладает способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач		Разделы 1.1-1.2, 2.1-2.2	Практическое задание
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>КИМ</b>

\* 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 зачете используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом основ прогнозирования рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых;
- 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 оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Полное соответствие ответа обучающегося всем перечисленным критериям. Продемонстрированы знания, умение использовать полученные знания на практике, владение материалом.</i>	<i>Высокий уровень</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует перечисленным показателям. Демонстрируются частичные знания.</i>	<i>Низкий уровень</i>	<i>Не зачтено</i>

## 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	Приведите наиболее распространенные систематики месторождений полезных ископаемых для целей геологического прогноза и поисков
2	Схема организации геологоразведочных работ. Назначение, содержание и результат выполнения каждой стадии.
3	Назначение поисковых предпосылок (критериев) при постановке поисковых работ.
4	Назначение поисковых признаков. Прямые и косвенные поисковые признаки.
5	Методы поисков полезных ископаемых.
6	Какие факторы влияют на условия проведения поисковых работ?
7	Покажите различия обломочно-речного и валунно-ледникового методов поисков и условия их применения.
8	Каким образом используются результаты шлихового метода поисков для прогнозно-поисковых целей.
9	Охарактеризуйте литохимический метод поисков и его возможности.
10	В чем сущность атмосферических методов поисков месторождений различных полезных ископаемых?
11	Какие факторы влияют на выбор рационального комплекса поисковых методов?
12	Охарактеризуйте методику поисков, сопровождающих геологическую съемку.
13	Какие объекты прогноза выделяются на стадиях геолого-съёмочных и поисковых работ?
14	Чем различаются прогнозные работы регионального, крупномасштабного и локального масштабов?
15	Какие принципы лежат в основе геологического прогнозирования?
16	Цели и задачи геологического прогнозирования.
17	Перечислите методы региональных прогнозно-металлогенических исследований.
18	Что положено в основу создания металлогенических и прогнозных карт?
19	Какие требования предъявляются к содержанию прогнозных карт?

20	Перечислите особенности прогнозирования скрытого оруденения.
21	Какова роль рудно-метасоматической зональности в прогнозировании скрытого оруденения?
22	Методы подсчета прогнозных ресурсов.
23	Критерии геолого-экономической оценки потенциально рудоносных площадей и месторождений.

### 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.

# КОМПЛЕКТ КИМ № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

  
К.А. Савко  
подпись

\_\_\_ . \_\_\_ . 20\_\_ г.

Направление подготовки / специальность 05.04.01 Геология  
*шифр, наименование*

Дисциплина Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

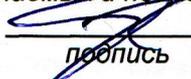
## Контрольно-измерительный материал №\_1\_

1. Общие положения: принципы и задачи геологического прогнозирования.
2. Стратиграфические предпосылки (критерии) прогнозирования: универсальные, региональные и локальные.
3. Геохимические методы поисков (литохимический метод).

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

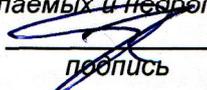
## Контрольно-измерительный материал №\_2\_

1. Объекты прогнозирования при геологосъемочных и поисковых работах.
2. Геоморфологические предпосылки (критерии) прогнозирования.
3. Геохимические методы поисков (биохимический метод).

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

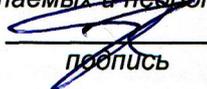
### Контрольно-измерительный материал №\_3\_

1. Геологические предпосылки прогнозирования формационных и геолого-промышленных типов месторождений.
2. Поисковые признаки промышленного оруденения (прямые поисковые признаки).
3. Методы составления прогнозно-минерагенических карт.

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

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

1. Литологические и литолого-фациальные предпосылки (критерии) прогнозирования.
2. Геологические методы поисков (геологическая съемка).
3. Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов.

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации

промежуточная

*текущая, промежуточная*

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

1. Магматические предпосылки (критерии) прогнозирования.
2. Геохимические методы поисков (гидрохимический метод).
3. Методы составления прогнозно-минерогенических карт.

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

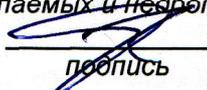
### Контрольно-измерительный материал №\_6\_

1. Объекты прогнозирования при геологосъемочных и поисковых работах.
2. Структурные предпосылки (критерии) прогнозирования.
3. Геофизические методы поисков.

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

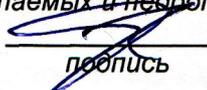
### Контрольно-измерительный материал №\_7\_

1. Общие положения: принципы и задачи геологического прогнозирования.
2. Структурные предпосылки (критерии) прогнозирования.
3. Геохимические методы поисков (атмохимический метод).

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

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

1. Уровень эрозионного среза рудоносных структур и вероятное продолжение промышленных руд на глубину.
2. Поисковые признаки промышленного оруденения (косвенные поисковые признаки).
3. Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов.

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

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

1. Формационные предпосылки (критерии) прогнозирования.
2. Геологические методы поисков (валунно-ледниковый).
3. Методы составления прогнозно-минерагенических карт.

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

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

1. Объекты прогнозирования при геологосъемочных и поисковых работах.
2. Поисковые признаки промышленного оруденения (косвенные поисковые признаки).
3. Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов.

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

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

1. Геологические предпосылки прогнозирования формационных и геолого-промышленных типов месторождений.
2. Поисковые признаки промышленного оруденения (косвенные поисковые признаки).
3. Геологические методы поисков (шлиховой метод).

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 Прогнозирование рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Форма обучения очная

*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет

*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная

*текущая, промежуточная*

### Контрольно-измерительный материал №\_12\_

1. Объекты прогнозирования при геологосъемочных и поисковых работах.
2. Геологические методы поисков (геологическая съемка).
3. Методы составления прогнозно-минералогических карт.

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