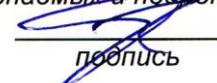


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования


_____ К.А. Савко
подпись

_____.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.14 Прогнозирование и поиски полезных ископаемых

1. Шифр и наименование направления подготовки: 05.03.01 Геология
2. Профиль подготовки: геохимия
3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
4. Форма обучения: заочная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра полезных ископаемых и недропользования
6. Составители программы: Холина Наталья Викторовна преподаватель
7. Рекомендована: НМС геологического факультета, протокол №6 от 14.05.2018
8. Учебный год: 2020-2021, 2021-2022 Семестр(ы): 6,7

9. Цели и задачи учебной дисциплины: целью преподавания дисциплины «Прогнозирование и поиски полезных ископаемых» является подготовка бакалавров, знающих основные методы прогнозирования и поисковых работ, умеющих оценить перспективы территории поисков на прогноз месторождений полезных ископаемых.

Задачами курса являются:

- формирование у обучающихся представлений о наземных методах поисков полезных ископаемых;
- получение обучающимися знаний об особенностях регионального, крупномасштабного, локального прогноза оруденения; о видах и способах опробования полезных ископаемых;
- получение навыка постановки и проведения поисково-оценочных и разведочных работ и количественной оценки перспектив территории и подсчета прогнозных ресурсов.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: блок Б1, вариативная часть. Для успешного освоения курса студентом должны быть освоены знания и умения, представляемые в объеме дисциплин Геология полезных ископаемых, Оптические методы изучения рудных минералов. Данная дисциплина предшествует следующим дисциплинам: Организация и планирование геологоразведочных работ, Разведка и геолого-экономическая оценка 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	
ПК-2	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований	знать: основные способы полевых и лабораторных исследований в геологии. уметь: самостоятельно получать геологическую информацию и интерпретировать ее; использовать результаты геологических исследований в научно-производственных целях; прогнозировать оруденение. владеть (иметь навык(и)): навыками полевых и лабораторных исследований.
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	знать: основные понятия прогнозирования полезных ископаемых, методы поисков месторождений полезных ископаемых. уметь: самостоятельно интерпретировать геологическую информацию, составлять карты, схемы, разрезы, отчетные материалы. владеть (иметь навык(и)): составления геологических отчетов на поисково-оценочные работы, рефератов.
ПК-6	готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	знать: основные понятия в области геологии; способы математического и статистического расчета и обработки геологических данных; методы прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых. уметь: использовать знания в профессиональной деятельности, составлять картографическую информацию. владеть (иметь навык(и)): рассчитывать прогнозные ресурсы полезных ископаемых, используя геологические и математические методы, в составе научно-производственного коллектива составлять карты, схемы, разрезы.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 3 / 108 .

Форма промежуточной аттестации экзамен.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		№ семестра 6	№ семестра 7
Аудиторные занятия	16	14	2
в том числе:			
лекции	6	4	2
практические	2	2	
лабораторные	8	8	
Самостоятельная работа	83	58	25
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 9 час.)	9		9
Итого:	108	72	36

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Введение. Основные исходные понятия. Принципы ГРР и стадийность геологоразведочных работ	Введение. Понятия: полезного ископаемого, месторождения, запасов полезных ископаемых, прогнозных ресурсов др. Классификации запасов и прогнозных ресурсов. Систематика месторождений для целей поисков. Принципы изучения недр. Последовательность работ на твердые полезные ископаемые и место поисков, геологического прогнозирования в геологоразведочном процессе. Объекты поисков и прогноза на разных стадиях геологоразведочного процесса. Стадийность геологоразведочных работ. Существующая стадийность геологоразведочных работ, утвержденная схема организации, состоящая из трех этапов и пяти стадий. Назначение, содержание и результат выполнения каждой стадии.
1.2	Поисковые предпосылки и признаки	Назначение поисковых предпосылок (критериев) при постановке поисковых работ (оценка перспективности территории). Основные поисковые предпосылки: стратиграфические, тектонические, литологические, магматические и др. Назначение поисковых признаков. Прямые и косвенные поисковые признаки. <i>Природные условия ведения поисковых работ</i> Структурно-геологические условия поисков. Степень расчленения рельефа. Ландшафтно-климатические условия поисков. Мощность наносов и обнаженность территории.
1.3	Прогнозирование рудных полей и месторождений. Геологические основы крупномасштабного и детального прогноза	Принципы и задачи геологического прогнозирования. Геологические основы и методы прогноза месторождений полезных ископаемых. Геологические предпосылки прогнозирования основных геолого-промышленных типов рудных месторождений. Прогнозирование при глубинном геологическом картировании. Крупномасштабные и детальные прогнозные карты, методика их составления. Методы региональных прогнозно-металлогенических исследований. Понятия о комплекте региональных прогнозно-металлогенических карт. Особенности прогнозирования скрытого оруденения.
1.4	Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных	Методы подсчета прогнозных ресурсов. Критерии геолого-экономической оценки потенциальных месторождений.

	ресурсов	
1.5	Опробование полезных ископаемых.	Опробование полезных ископаемых. Главная задача опробования. Минеральные пробы, геометрия и ориентировка проб. Способы отбора проб: из горных выработок и обнажений, из керна и шлама скважин колонкового бурения, из скважин ударно-канатного и ударно-вращательного бурения, из отбитой руды. Нематериальные пробы. Оптико-минералогические пробы. Химическое опробование. Рядовые пробы, типовые схемы их сокращения, применяемое оборудование. Групповые пробы, правило их составления. Случайные и систематические погрешности химического анализа. Технологическое опробование. Технологическое опробование, его основные показатели. Геолого-технологическое картирование месторождений.
2. Практические занятия		
2.1	Методы поисков полезных ископаемых. Комплексование поисковых методов	Прямые геологические методы поисков, геохимические методы поисков, дистанционные методы поисков и геофизические методы поисков. Составление результирующих карт; методы подсчета прогнозных ресурсов; вскрытие и прослеживание скоплений полезных ископаемых. Факторы, влияющие на выбор рационального комплекса поисковых методов. Модели объектов поиска как основа комплексования рациональных методов. Методика поисковых работ на разных стадиях геологоразведочного процесса.
3. Лабораторные работы		
3.1	Основы поисков и прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Методы поисков	Выбор комплекса работ при проведении поисков в зависимости от ожидаемого типа оруденения и природных условий работ. Вскрытие и прослеживание тела полезного ископаемого на конкретном участке.
3.2	Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов	Оценка перспектив рудоносности площади, ожидаемого типа оруденения и выделение участков для постановки детальных работ. Количественная оценка прогнозных ресурсов полезного ископаемого по результатам поисковых работ.
3.3	Опробование полезных ископаемых.	Выбор способа отбора материальных проб, расчет веса проб и составление схемы обработки проб.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.1	Введение. Основные исходные понятия. Принципы ГРП и стадийность геологоразведочных работ	1			13	14
1.2	Поисковые предпосылки и признаки	1		1	14	17
1.3	Прогнозирование рудных полей и месторождений. Геологические основы крупномасштабного и детального прогноза	1			14	15
1.4	Методы количественной оценки перспектив и подсчета прогнозных ресурсов	1		2	14	17
1.5	Опробование полезных ископаемых.	2		2	14	18
2.1	Методы поисков полезных ископаемых		2	3	14	18

Итого:	6	2	8	83	99
--------	---	---	---	----	----

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии: занятия лекционного типа, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, подготовку к лабораторным занятиям, работа с учебниками, учебно-методической литературой, подготовка к текущему контролю успеваемости, к экзамену, а также консультирование студентов по вопросам поиска научной информации, изучения учебного материала и практического решения задач. Чтение лекций осуществляется с презентацией основных материалов на мультимедийном оборудовании, что значительно повышает зрелищность, показательность и усвоение материала. На практических и лабораторных занятиях рассматриваются определенные разделы дисциплины, требующие математических расчетов, детального анализа схем и графиков, картографических материалов. Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все занятия. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме. В ходе занятий обучающимся рекомендуется: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

На образовательном портале «Электронный университет ВГУ» имеется электронный курс «Прогнозирование и поиски и полезных ископаемых», где присутствуют иллюстрированные тексты лекций, указания к выполнению лабораторных работ, варианты заданий лабораторных работ, ссылки на дополнительную литературу.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	<i>Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых : учебник для студ. вузов, обучающихся по направлению 020300 "Геология" / В. В. Авдонин [и др.] ; под ред. В. В. Авдонина ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, геол. фак. — М. : Академический проект : Фонд "Мир", 2007 .— 538 с.</i>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	<i>Альбов М.И. Опробование месторождений полезных ископаемых : Учебное пособие для студ. геологических спец. вузов / М.И. Альбов .— 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Недра, 1975 .— 231 с. — URL: https://www.geokniga.org/books/125</i>
3	<i>Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] / Т.Н. Полякова .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015 .— 42 с. — URL: https://rucont.ru/efd/358290</i>
4	<i>Аристов В.В. Поиски твердых полезных ископаемых: учеб. пособие для вузов / В.В. Аристов. – Москва : Недра, 1975. – 255 с.</i>
5	<i>Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: Научные основы поисков и разведки : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых" / А.Б. Каждан .— М. : Недра, 1984 .— 284 с. — URL: https://www.studmed.ru/kazhdan-ab-poiski-i-razvedka-mestorozhdeniy-poleznyh-iskopaemyh-nauchnye-osnovy-poiskov-i-razvedki_759e4b4530d.html</i>
6	<i>Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: Производство геологоразведочных работ : учебник для студ. геологических спец. вузов / А.Б. Каждан .— М. : Недра, 1985 .— 287 с. — URL: https://www.geokniga.org/books/108</i>
7	<i>Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых / утверждена приказом МПР России от 11.12.2006 № 278. – Москва : Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых, 1997. – 16 с. — URL: https://docs.cntd.ru/document/902021575</i>
8	<i>Коробейников, А. Ф. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых : учебник / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд. — Томск : ТПУ, 2012. — 255 с. — ISBN 978-5-4387-0175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/10312</i>
9	<i>Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям</i>

	<i>(твердые полезные ископаемые) / под ред. В.А. Алискерова // Утверждено распоряжением МПР РФ от 05.07.1999. № 83-р. – Москва : Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья и недропользования, 1999. - 27 с. — URL: https://www.geokniga.org/books/2740</i>
--	--

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

№ п/п	Ресурс
1.	Зональная Научная библиотека Воронежского государственного университета https://www.lib.vsu.ru
2.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru
3.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru
4.	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
5.	Электронно-библиотечная система «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) http://rucont.ru
6.	Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://www.biblio-online.ru
7.	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов http://geokniga.org
8.	Межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) http://rucont.ru
9.	Научная электронная библиотека https://elibrary.ru
10.	Электронный учебный курс: Прогнозирование и поиски полезных ископаемых - https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=7547

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	<i>Методические указания к лабораторным работам по курсу «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» (опробование, подсчет запасов) для студентов 4 курса д/о спец. 011100 Геология / сост. И.Н. Быков [и др.]. - Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2002. - Ч. 1. – 28 с. № 668. — URL: http://window.edu.ru/resource/131/27131/files/feb02050.pdf</i>
2	<i>Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: Лабораторный практикум: Учебное пособие для вузов / В.В. Аристов, Б.Г. Безирганов, А.Я. Бортников [и др.]. - М. : Недра, 1989. - 191 с. — URL: https://www.geokniga.org/books/1868</i>

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

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc
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

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ ауд.	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
202п	г.Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б		аудитория лекционного и семинарского типа	Ноутбук 15" Acer Aspire 5920G, LCD-проектор Benq MP510, телевизор PHILIPS
106п	г.Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б	лаборатория геоинформационных систем	лаборатория	Компьютеры ПК PET WS Celeron 430 1800/512 RAM/160 GB HDD/S775 ASUS P5KPL-AM (10 шт.), Scanner MUSTEK ScanExpress A3 SP

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-2 способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований	<p>знать: основные способы полевых и лабораторных исследований в геологии.</p> <p>уметь: самостоятельно получать геологическую информацию и интерпретировать ее; использовать результаты геологических исследований в научно-производственных целях; прогнозировать оруденение.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): навыками полевых и лабораторных исследований.</p>	Раздел 1.1-1.5; 2.1; 3.2	Практическое задание Лабораторная работа 2 Реферат
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	<p>знать: основные понятия прогнозирования полезных ископаемых, методы поисков месторождений полезных ископаемых.</p> <p>уметь: самостоятельно интерпретировать геологическую информацию, составлять карты, схемы, разрезы, отчетные материалы.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): составления геологических отчетов на поисково-оценочные работы, рефератов.</p>	Раздел 1.1-1.5; 2.1; 3.3	Лабораторная работа 3
ПК-6 готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	<p>знать: основные понятия в области геологии; способы математического и статистического расчета и обработки геологических данных; методы прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых.</p> <p>уметь: использовать знания в профессиональной деятельности, составлять картографическую информацию.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): рассчитывать прогнозныe ресурсы полезных ископаемых, используя геологические и математические методы, в составе научно-производственного коллектива составлять карты, схемы, разрезы.</p>	Раздел 1.1-1.5; 2.1; 3.1	Лабораторная работа 1
Промежуточная аттестация		экзамен	КИМ

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

Для оценивания результатов выполнения лабораторных работ используются следующие показатели:

1. Соответствие выбранного комплекса поисковых методов на основе поисковых критериев и природных условий конкретной площади по индивидуальному заданию.
2. Безошибочность и непротиворечивость выводов и расчетов, соответствие их задаче лабораторной работы.
3. Соответствие построений выполненным расчетам на участке поисковых работ.

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

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом основ прогнозирования и поисков 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 экзамене (зачете с оценкой) используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Для

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Полное соответствие ответа обучающегося всем перечисленным критериям. Продемонстрированы знания, умение использовать полученные знания на практике, владение материалом. Лабораторные работы сданы.	Повышенный уровень	Отлично
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному (двум) из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. Лабораторные работы сданы.	Базовый уровень	Хорошо
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум(трем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания. Лабораторные работы частично сданы.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем (четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки. Лабораторные работы не сданы.	–	Неудовлетворительно

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 экзамену:

№ п/п	Содержание вопроса
1	Приведите наиболее распространенные систематики месторождений полезных ископаемых для целей геологического прогноза и поисков
	Основные принципы изучения недр.
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 геохимических 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-съемочных 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	Основные задачи опробования.
24	Пробы по рудному телу в горных выработках
25	Пробы из керна и шлама
26	Схема обработки материала пробы на химический анализ (формула расчёта параметров стадий)
27	Рядовые и групповые пробы (анализы)
28	Минералогическое опробование. Способы определения минерального состава руд.
29	Виды технологических проб
30	Способы обогащения руд твёрдых полезных ископаемых.
31	Основные показатели технологических испытаний руд.
32	Техническое опробование.
33	Методика вскрытия и прослеживания тела полезного ископаемого, которое залегает на глубине до 3 м.
34	Методика вскрытия и прослеживания тела полезного ископаемого при глубине перекрывающих пород до 20-30 м.
35	Методика вскрытия и прослеживания тела полезного ископаемого при глубине перекрывающих пород более 30 м.

19.3.2 Практическое задание:

1. Прогнозирование месторождений полезных ископаемых. Содержание работы: анализ геологических, геофизических и геохимических особенностей региона, обоснование его перспектив на основе комплекса прогнозных критериев (на примере конкретных площадей).

19.3.3 Темы реферата:

1. Схема организации геологоразведочных работ. Назначение, содержание и результат выполнения каждой стадии.
2. Поисковые предпосылки (критерии) при постановке поисковых работ, их назначение.
3. Поисковые признаки, их назначение. Прямые и косвенные поисковые признаки.
4. Методы поисков полезных ископаемых.
5. Факторы, влияющие на условия проведения поисковых работ.
6. Обломочно-речной и валунно-ледниковый методы поисков, условия их применения.

7. Шлиховой метод поисков и использование его результатов для прогнозно-поисковых целей.
8. Геохимические методы поисков и их возможности.
9. Рациональный комплекс поисковых методов. Факторы, влияющие на выбор рационального комплекса поисковых методов.
10. Различия прогнозных работ регионального, крупномасштабного и локального масштабов.
11. Принципы геологического прогнозирования.
12. Цели и задачи геологического прогнозирования.
13. Методы региональных прогнозно-металлогенических исследований.
14. Требования, предъявляемые к содержанию прогнозных карт.
15. Особенности прогнозирования скрытого оруденения.
16. Роль рудно-метасоматической зональности в прогнозировании скрытого оруденения.
17. Методы подсчета прогнозных ресурсов.
18. Опробование полезных ископаемых: задачи, виды, способы взятия проб.

19.3.3 Перечень заданий для лабораторных работ

1. Выбор комплекса работ при проведении поисков в зависимости от ожидаемого типа оруденения и природных условий работ. Вскрытие и прослеживание тела полезного ископаемого на конкретном участке.

а) вскрытие и прослеживание тела полезного ископаемого, которое залегает на глубине до 3 м;

б) вскрытие и прослеживание тела полезного ископаемого при глубине перекрывающих пород до 20-30 м;

в) вскрытие и прослеживание тела полезного ископаемого при глубине перекрывающих пород более 30 м.

2. Оценка перспектив рудоносности площади, ожидаемого типа оруденения и выделение участков для постановки детальных работ. Количественная оценка прогнозных ресурсов полезного ископаемого по результатам поисковых работ.

3. Выбор способа отбора материальных проб, расчет веса проб и составление схемы обработки проб.

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 формах устного опроса, реферата, практического задания. 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 1 теоретический вопрос, позволяющий оценить уровень полученных знаний, и 1 вопрос по лабораторным заданиям, позволяющий оценить степень сформированности умений, навыков и опыта деятельности.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.