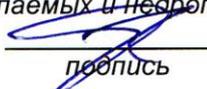


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования

К.А. Савко
подпись

22.04.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.24.18 Основы разработки месторождений твердых полезных
ископаемых

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:

21.05.02 Прикладная геология

2. Профиль подготовки/специализация: Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

3. Квалификация (степень) выпускника: горный инженер-геолог

4. Форма обучения: Очная

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

6. Составители программы: Пилюгин Сергей Михайлович, кандидат геолого-минералогических наук, доцент

7. Рекомендована: НМС геологического факультета, протокол № 6 от 04.06.2020

8. Учебный год: 2024-2025

Семестр(ы): 10

9. Цели и задачи учебной дисциплины: Целью преподавания дисциплины основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых является подготовка специалистов, владеющих знаниями об основах разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

Задачами курса являются: формирование у обучаемых представлений об основных технических средствах используемых для разработки месторождений твердых полезных ископаемых; получение обучаемыми знаний о наиболее эффективных способах добычи минерального сырья; приобретение обучаемыми практических навыков в обработке аналитических материалов связанных с добычей твердых полезных ископаемых.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Дисциплина относится к «Дисциплинам специализации» базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», учебного плана подготовки по специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализация "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых". Для ее освоения требуются знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Основы учения о полезных ископаемых, Основы инженерной геологии, Метрология и стандартизация, Основы технологии переработки руд.

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-6	готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	<p>знать: основные методы сбора и обработки полевой геологической информации; геологические и физико-химические условия образования месторождений полезных ископаемых</p> <p>уметь: составлять геологические карты и разрезы; грамотно описывать месторождения полезных ископаемых; собирать и обрабатывать фондовую и полевую информацию; пользоваться учебной и справочной геолого-геохимической литературой</p> <p>владеть (иметь навык(и)): навыками обработки геологической и геохимической информации и методами построения различных типов карт; способностью анализировать и обобщать геологические материалы</p>
ПСК-1.4	способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	<p>знать: основные технологии и режимы бурения; оборудование и основные технологические схемы проведения подземных и открытых разведочных выработок; теоретические основы технологии проведения геофизических полевых съемок, возможности и устройство геофизической аппаратуры; методы измерения геофизических полей; методы получения промысловой геологической информации</p> <p>уметь: разрабатывать технологию бурения скважин; формулировать основные технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и знать существующие научно-технические средства их реализации; организовать проведение геофизической съемки необходимой кондиции и точности при решении геологических задач в конкретной обстановке; проводить первичную обработку полевого геофизического материала; систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию</p> <p>владеть (иметь навык(и)): знаниями физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин месторождений; методами расчета и выбора основных режимных и конструктивных</p>

		<p>параметров средств механизации основных операций технологических процессов; иметь опыт работы со справочной литературой; опытом ведения необходимой геологической документации; определения баланса рабочего времени; методами расчета основных технологических и организационных параметров предлагаемых технологических решений проходки разведочных выработок; навыками работы с современной геофизической аппаратурой, приемами организации методики геофизических работ при решении поставленной геологической задачи, приемами интерпретации геологических данных; основными навыками решения геологических задач путем построений и расчетов, необходимых при проведении геологоразведочных работ</p>
ПСК-1.6	<p>способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых</p>	<p>Знать: методы контроля и анализа разработки эксплуатационных объектов; методы исследования скважин; основные принципы методики организации поисковых и разведочных работ</p> <p>Уметь: производить выбор рационального варианта разработки месторождений; осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа; формулировать задачи поисково - разведочных работ в конкретных геологических условиях, оценить качество и надежность получаемой на их основе геологической информации</p> <p>Владеть: методикой оценки перспектив нефтегазоносности объектов различного ранга и различной степени изученности и уметь применять их на практике; методами оценки ресурсов и подсчета запасов; базовыми навыками и знаниями по общей геохимии минералогии, петрографии, литологии для расшифровки геологических процессов</p>

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2 / 72.

Форма промежуточной аттестации зачет.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ 10	№ семестра	...
Аудиторные занятия	36	36		
в том числе: лекции	18	18		
практические				
лабораторные	18	18		
Самостоятельная работа	36	36		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – час.)				
Итого:	72	72		

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Введение. Общие сведения о технологии ведения горных работ.	Цели и задачи курса. История ведения горных работ на месторождениях полезных ископаемых. Современное состояние разработки месторождений.
1.2	Типизация и классификация месторождений, разрабатываемых открытым и подземным способом.	Генетическая интерпретация формирования месторождений и ее связь с особенностями их внутреннего строения. Группы сложности месторождений полезных ископаемых. Особенности разведки и разработки месторождений на основе сложности их строения.
1.3	Технология ведения открытых и подземных горных работ. Элементы карьерных полей и горно-шахтного комплекса.	Этапы и периоды открытых и подземных горных работ. Разведка полезного ископаемого. Вскрытие продуктивных тел. Подготовительные работы к выемке полезных ископаемых. Очистная выемка тела полезного ископаемого. Отвалообразование. Рудосортировка. Непрерывная (поточная), циклическая и комбинированная технология ведения горных работ.
1.4	Запасы полезного ископаемого	Основы классификации запасов и прогнозных ресурсов месторождений полезных ископаемых. Категории запасов и прогнозных ресурсов. Методика подсчета запасов и прогнозных ресурсов на месторождениях различной группы сложности. Учет и движение запасов на месторождениях. Технология эксплуатационной разведки.
1.5	Основы поверхностной разработки месторождений.	Главные параметры карьера. Коэффициент вскрыши. Средний и контурный коэффициент вскрыши. Влияние формы уступов. Коэффициент водообильности. Подготовка горных пород к выемке.
1.6	Основы подземной разработки месторождений.	Главные параметры шахты. Трещиноватость горных пород. Свод естественного равновесия. Устойчивость горных пород. Крепление подземных выработок. Закладка отработанных стволов. Основы скважинной гидродобычи. Ведение горных работ в сложных условиях.
2. Лабораторные работы		
2.1	Введение. Общие сведения о технологии ведения горных работ.	Определение конечной (максимальной) глубины карьера
2.2	Типизация и классификация месторождений, разрабатываемых открытым и подземным способом.	Определение объема горной массы в найденных контурах горных выработок
2.3	Технология ведения открытых и подземных горных работ. Элементы карьерных полей и горно-шахтного комплекса.	Определение объема полезного ископаемого в найденных контурах горных выработок
2.4	Запасы полезного ископаемого	Определение производительности горной выработки по руде в конкретных горно-геологических условиях
2.5	Основы поверхностной разработки месторождений.	Определение глубины и разноса бортов карьера на произвольный момент времени
2.6	Основы подземной разработки месторождений.	Определение максимальной производительности горной выработки по горной массе

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение. Общие сведения о технологии ведения горных работ.	3	3		6	12

2	Типизация и классификация месторождений, разрабатываемых открытым и подземным способом.	3	3		6	12
3	Технология ведения открытых и подземных горных работ. Элементы карьерных полей и горно-шахтного комплекса.	3	3		6	12
4	Запасы полезного ископаемого	3	3		6	12
5	Основы поверхностной разработки месторождений.	3	3		6	12
6	Основы подземной разработки месторождений.	3	3		6	12
Итого:		18	18		36	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии: занятия лекционного типа, практические занятия, самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, подготовку к лабораторным занятиям, работа с учебниками, учебно-методической литературой, подготовка к текущему контролю успеваемости, к зачету, 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 занятиях рассматриваются определенные разделы дисциплины, требующие математических расчетов, детального анализа диаграмм и графиков, графических работ. После проведения аудиторных занятий презентации на соответствующие темы выкладываются на образовательном портале ВГУ в рамках одноименного электронного курса. На практических и лабораторных занятиях рассматриваются определенные разделы дисциплины, требующие математических расчетов, детального анализа диаграмм и графиков, графических работ. 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 том числе на образовательном портале ВГУ (<https://edu.vsu.ru>). 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.

На образовательном портале «Электронный университет ВГУ» имеется электронный курс «Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых», где присутствуют иллюстрированные тексты лекций, презентации, ссылки на дополнительную литературу.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Салихов, В.А. Разведка и разработка полезных ископаемых : учебное пособие : [16+] / В.А. Салихов, В.А. Марченко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 159 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472769
2	Репин, Н. Я. Подготовка горных пород к выемке : учебное пособие / Н. Я. Репин. – Москва : Горная книга, 2012. – Ч. 1. – 190 с. – (Процессы открытых горных работ). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229083

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Арсентьев А.И. Разработка месторождений твёрдых полезных ископаемых открытым способом / А.И. Арсентьев. - СПб. : Санкт-Петербургский горный институт имени Г.В. Плеханова, 2009. - 137. — URL: https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-razrabotka-mestorozhdeniy-tyvordyh-poleznyh-iskopaemyh-otkryтым-sposobom.pdf
4	Боровков Ю.А. Основы горного дела : Учебник. — 2-е изд., испр. и доп. / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. — СПб. : Издательство «Лань», 2017. — 468 с.
5	Геомеханические процессы при совместной и повторной разработке руд / Д. М. Казикаев. — М. : Недра, 1981. — 288 с. : ил.
6	Ермолаев, В. А. Основы горного дела (открытые горные работы) : учебное пособие / В. А. Ермолаев. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69426
7	Совместная разработка рудных месторождений открытым и подземным способами / Д.М. Казикаев. — М. : Недра, 1967. — 156 с. : ил.
8	Технология и комплексная механизация разработки месторождений полезных ископаемых : [учебник для геологических специальностей вузов] / О. С. Брюховецкий, Ж. В. Бунин, И. А. Ковалев. — М. : Недра, 1989. — 300 с. : ил. — (Высшее образование). — Библиогр.: с. 295 (15 назв.). — Алф. указ.: с. 296-297. — ISBN 5-247-00890-1 : 95 к.
9	Технология открытых горных работ : [учебное пособие для вузов по специальности "Маркшейдерское дело" и "Горные машины и комплексы"] / Ю. И. Анистратов. — М. : Недра, 1984. — 287 с. : ил.

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

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	<i>Сборник задач по открытой разработке месторождений полезных ископаемых. Демин А.М., Зувев В.И., Пахомов Е.М. - М., Недра, 1985, 192 с.</i>

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

Демонстрация мультимедийных материалов производится при помощи программного обеспечения Microsoft Office PowerPoint. При выполнении лабораторных работ расчеты производятся в программе Microsoft Office Excel.

Программа реализуется с использованием электронного обучения и с применением дистанционных образовательных технологий.

№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:

№ аудитории	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
7	г.Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б	Лаборатория физико-химических методов исследования	лаборатория	Растровый электронный микроскоп JEOL 6380LV с системой количественного энергодисперсионного анализа INCA-250
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
202п	г.Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б		аудитория семинарского типа	Ноутбук 15" Acer Aspire 5920G, LCD-проектор Benq MP510, телевизор PHILIPS

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-6	<p>Знать: основные технологии и режимы бурения; оборудование и основные технологические схемы проведения подземных и открытых разведочных выработок; теоретические основы технологии проведения геофизических полевых съемок, возможности и устройство геофизической аппаратуры; методы измерения геофизических полей; методы получения промышленной геологической информации</p> <p>Уметь: разрабатывать технологию бурения скважин; формулировать основные технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и знать существующие научно-технические средства их реализации; организовать проведение геофизической съемки необходимой кондиции и точности при решении геологических задач в конкретной обстановке; проводить первичную обработку полевого геофизического материала; систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию</p> <p>Владеть: знаниями физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин месторождений; методами расчета и выбора основных режимных и конструктивных параметров средств</p>	Разделы 1.1-1.6, 2.1-2.6	Темы докладов

	<p>механизации основных операций технологических процессов; иметь опыт работы со справочной литературой; опытом ведения необходимой геологической документации; определения баланса рабочего времени; методами расчета основных технологических и организационных параметров предлагаемых технологических решений проходки разведочных выработок; навыками работы с современной геофизической аппаратурой, приемами организации методики геофизических работ при решении поставленной геологической задачи, приемами интерпретации геологических данных; основными навыками решения геологических задач путем построений и расчетов, необходимых при проведении геологоразведочных работ</p>		
ПСК-1.4	<p>Знать: методы контроля и анализа разработки эксплуатационных объектов; методы исследования скважин; основные принципы методики организации поисковых и разведочных работ</p> <p>Уметь: производить выбор рационального варианта разработки месторождений; осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа; формулировать задачи поисково - разведочных работ в конкретных геологических условиях, оценить качество и надежность получаемой на их основе геологической информации</p> <p>Владеть: методикой оценки перспектив нефтегазоносности объектов различного ранга и различной степени изученности и уметь применять их на практике; методами оценки ресурсов и подсчета запасов; базовыми навыками и знаниями по общей геохимии минералогии, петрографии, литологии для расшифровки геологических процессов</p>		
ПСК-1.6	<p>Знать: методы контроля и анализа разработки эксплуатационных объектов; методы исследования скважин; основные принципы методики организации поисковых и разведочных работ</p> <p>Уметь: производить выбор рационального варианта разработки месторождений; осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа; формулировать задачи поисково - разведочных работ в конкретных геологических условиях, оценить качество и надежность получаемой на их основе геологической информации</p> <p>Владеть: методикой оценки перспектив нефтегазоносности объектов различного ранга и различной степени изученности и уметь применять их на практике; методами оценки ресурсов и подсчета запасов; базовыми</p>		

	навыками и знаниями по общей геохимии минералогии, петрографии, литологии для расшифровки геологических процессов		
Промежуточная аттестация			КИМ

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

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом в области метрологии, стандартизации, сертификации;
- 2) умение связывать теорию с практикой исследования;
- 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:

- 1) Цели и задачи курса.
- 2) История ведения горных работ на месторождениях полезных ископаемых.
- 3) Современное состояние разработки месторождений.
- 4) Генетическая интерпретация формирования месторождений и ее связь с особенностями их внутреннего строения.
- 5) Группы сложности месторождений полезных ископаемых.
- 6) Особенности разведки и разработки месторождений на основе сложности их строения.
- 7) Этапы и периоды открытых и подземных горных работ.
- 8) Разведка полезного ископаемого. Вскрытие продуктивных тел.
- 9) Подготовительные работы к выемке полезных ископаемых. Очистная выемка тела полезного ископаемого.
- 10) Отвалообразование. Рудосортировка.
- 11) Непрерывная (поточная), цикличная и комбинированная технология ведения горных работ.
- 12) Основы классификации запасов и прогнозных ресурсов месторождений полезных ископаемых. Категории запасов и прогнозных ресурсов.
- 13) Методика подсчета запасов и прогнозных ресурсов на месторождениях различной группы сложности.
- 14) Учет и движение запасов на месторождениях. Технология эксплуатационной разведки.
- 15) Главные параметры карьера. Коэффициент вскрыши. Средний и контурный коэффициент вскрыши.
- 16) Влияние формы уступов. Коэффициент водообильности. Подготовка горных пород к выемке.
- 17) Главные параметры шахты. Трещиноватость горных пород. Свод естественного равновесия.
- 18) Устойчивость горных пород. Крепление подземных выработок. Закладка отработанных стволов.
- 19) Основы скважинной гидродобычи. Ведение горных работ в сложных условиях.

19.3.2 Перечень практических заданий

Темы докладов

- 1) Технология разработки пологих залежей
- 2) Технология разработки наклонных и крутых залежей
- 3) Элементы систем разработки
- 4) Вскрытие карьерных полей
- 5) Классификация способов проведения траншей
- 6) Реконструкция карьеров
- 7) Экономический ущерб от потерь и разубоживания руды на карьерах
- 8) Устойчивость уступов и бортов карьеров
- 9) Укрепление уступов и бортов карьеров
- 10) Осушение карьеров
- 11) Проветривание карьеров
- 12) Повторная и комбинированная разработка месторождений \
- 13) Комбинированная разработка месторождений
- 14) Расчет безопасной толщины потолочины

19.3.3 Перечень лабораторных заданий

- 1) Определение конечной (максимальной) глубины карьера
- 2) Определение объема горной массы в найденных контурах горных выработок
- 3) Определение объема полезного ископаемого в найденных контурах горных выработок
- 4) Определение производительности горной выработки по руде в конкретных горно-геологических условиях
- 5) Определение глубины и разноса бортов карьера на произвольный момент времени
- 6) Определение максимальной производительности горной выработки по горной массе

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих 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 *устного опроса (доклады), письменных работ (лабораторные работы)*. 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.

При оценивании используется качественная шкала оценок. Критерии оценивания приведены выше.