

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

Б1.Б.16 «Электротехника и электроника»

для специальности 21.05.03 Технология геологической разведки

специализация - Геофизические методы поиска и разведки
месторождений полезных ископаемых

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр Наименование дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-8 – владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией										
Б1.Б.12 Информатика	+	+								
Б1.Б.16 Электротехника и электроника			+	+						
Б1.Б.20 Метрология, стандартизация и сертификация		+								
Б1.Б.38 Мониторинг геофизических полей						+				
Б1.В.ОД.8 Компьютерная геокартография						+				
Б1.В.ОД.10 Компьютерный анализ геоданных									+	
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций	1	2	3	4		6			9	10
ПК - Профессиональные компетенции										
ПК-1 – умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей										
Б1.Б.15 Общая и историческая геология	+	+								
Б1.Б.16 Электротехника и электроника			+	+						

Б.2.НИР Научно-исследовательская работа										+
Б3. Государственная итоговая аттестация										+
Этапы формирования компетенций			3	4			7	8		10

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

Компетенции	Показатели	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	

ОПК-8	Знать	Студент знает способы осуществления и оптимизации современных технологических процессов получения геофизической информации.	Студент знает; общие особенности строения геологических структур в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по профессии.	Студент знает: способы осуществления и оптимизации современных технологических процессов получения геофизической информации; общие особенности строения геологических структур в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по профессии.	Собеседование
	Уметь	Студент умеет применять методы и компьютерные системы обработки измерительной информации, получаемой при геологической разведке.	Студент умеет применять графические приемы построения разрезов к геолого-структурным картам.	Студент умеет: применять методы и компьютерные системы обработки измерительной информации, получаемой при геологической разведке; применять графические приемы построения разрезов к геолого-структурным картам.	Выполнение лабораторной работы.

	Владеть	Студент владеет навыками обработки геофизической информации и геологической интерпретации геофизических данных.	Студент владеет: знаниями основных принципов исследования структур и нахождения их на познавательных картах и атласах.	Студент владеет: навыками обработки геофизической информации и геологической интерпретации геофизических данных; знаниями основных принципов исследования структур и нахождения их на познавательных картах и атласах.	Собеседование
ПК-1	Знать	Студент знает способы осуществления и оптимизации современных технологических процессов получения геофизической информации.	Студент знает; общие особенности строения геологических структур в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по профессии.	Студент знает: способы осуществления и оптимизации современных технологических процессов получения геофизической информации; общие особенности строения геологических структур в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по профессии.	Собеседование

	Уметь	Студент умеет применять методы и компьютерные системы обработки измерительной информации, получаемой при геологической разведке.	Студент умеет применять графические приемы построения разрезов к геолого-структурным картам.	Студент умеет: применять методы и компьютерные системы обработки измерительной информации, получаемой при геологической разведке; применять графические приемы построения разрезов к геолого-структурным картам.	Выполнение лабораторной работы.
	Владеть	Студент владеет навыками обработки геофизической информации и геологической интерпретации геофизических данных.	Студент владеет: знаниями основных принципов исследования структур и нахождения их на познавательных картах и атласах.	Студент владеет: навыками обработки геофизической информации и геологической интерпретации геофизических данных; знаниями основных принципов исследования структур и нахождения их на познавательных картах и атласах.	Собеседование

ПК-8	Знать	Студент знает способы осуществления и оптимизации современных технологических процессов получения геофизической информации.	Студент знает; общие особенности строения геологических структур в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по профессии.	Студент знает: способы осуществления и оптимизации современных технологических процессов получения геофизической информации; общие особенности строения геологических структур в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по профессии.	Собеседование
	Уметь	Студент умеет применять методы и компьютерные системы обработки измерительной информации, получаемой при геологической разведке.	Студент умет применять графические приемы построения разрезов к геолого-структурным картам.	Студент умеет: применять методы и компьютерные системы обработки измерительной информации, получаемой при геологической разведке; применять графические приемы построения разрезов к геолого-структурным картам.	Выполнение лабораторной работы.

	Владеть	Студент владеет навыками обработки геофизической информации и геологической интерпретации геофизических данных.	Студент владеет: знаниями основных принципов исследования структур и нахождения их на познавательных картах и атласах.	Студент владеет: навыками обработки геофизической информации и геологической интерпретации геофизических данных; знаниями основных принципов исследования структур и нахождения их на познавательных картах и атласах.	Собеседование
--	---------	---	--	--	---------------

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Электрические цепи постоянного тока	ОПК-8, ПК-1, ПК-8.	Собеседование.
2	Электрические и магнитные цепи переменного тока	ОПК-8, ПК-1, ПК-8.	Собеседование.
3	Переходные процессы	ОПК-8, ПК-1, ПК-8.	Собеседование.
4	Полупроводниковые приборы	ОПК-8, ПК-1, ПК-8.	Собеседование.
5	Приборы функциональной электроники	ОПК-8, ПК-1, ПК-8.	Собеседование.

6	Системы связи. Основные понятия теории информации	ОПК-8, ПК-1, ПК-8.	Собеседование.
---	---	--------------------	----------------

Критерии и шкала оценивания лабораторной или расчетно-графической работы

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Студентом выполнены все задания лабораторной работы, приведены грамотные выводы. Студент правильно ответил на все контрольные вопросы.
«не зачтено»	Студент не выполнил или выполнил неправильно задание лабораторной работы. Студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии и шкала оценивания собеседования

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Студент полно излагает знания, дает правильные ответы на дополнительные вопросы; Правильно и уверенно применяет знания на практике, показывает наличие знаний полученных из дополнительной литературы.
«не зачтено»	Студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины, используется четырех балльная шкала. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения

		компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил лабораторные работы. Ответил на все дополнительные вопросы	Эталонный
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил лабораторные работы. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Стандартный
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил лабораторные работы. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических работ продемонстрировал наличие грубых ошибок при ответе недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины, используется четырех балльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
Отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно	Эталонный

	рекомендованной литературы	
Хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала	Стандартный
Удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике	Пороговый
Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.	Компетенции не сформированы

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

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Примерные темы докладов работ:

1. Условие передачи приемнику максимальной мощности, источники электрической энергии постоянного тока.
2. Способы получения переменного тока, трансформация энергии.
3. Способы представления синусоидальных величин.
4. Переходные процессы в геофизике. Стационарные и нестационарные поля.
5. Синхронные и асинхронные машины, области применения.
6. Организация и методика межсессионного и итогового контроля знаний

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

Вопросы к зачету;

1. Основных электронных измерительных приборов, и проведение измерений в простейших электрических цепях.
2. Электрические цепи. Пассивные и активные элементы.

3. Законы Кирхгофа в комплексной форме и их применение для расчета электрических цепей.

Вопросы к экзамену;

1. Основных электронные измерительные приборы, и проведение измерений в простейших электрических цепях.
2. Электрические цепи. Пассивные и активные элементы.
3. Законы Кирхгофа в комплексной форме и их применение для расчета электрических цепей.
4. Электромагнитные устройства. Трансформаторы – устройство, принцип действия, основные расчетные соотношения.
5. Классический метод расчета переходных процессов. Законы коммутации.
6. Исследование электроразводочной установки с использованием переменного тока с целью повышения качества измерений.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Преподаватель в беседе со студентом оценивает глубину и объем знаний студента связанных с одной из тем изучаемой дисциплины.

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Зачет

Промежуточная аттестация проводится в форме собеседования. При положительной оценке выполнения и защиты лабораторных работ, студент допускается до зачета.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

При оценивании знаний учитывается активность и качество знаний студента во время аудиторных занятий; качество выполнения заданий для самостоятельной работы; качество подготовки и защиты практических работ; качество знания и умение применять горно-геологическую и геофизическую терминологию; посещаемость лекций и лабораторных занятий. Оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.

Экзамен

Промежуточная аттестация проводится в форме собеседования. При положительной оценке выполнения и защиты лабораторных работ, студент допускается до экзамена.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

При оценивании знаний учитывается активность и качество знаний студента во время аудиторных занятий; качество выполнения заданий для самостоятельной работы; качество подготовки и защиты практических работ; качество знания и умение применять горно-геологическую и геофизическую терминологию; посещаемость лекций и лабораторных занятий. Оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.

Разработчик:

Старший преподаватель

В.А. Кобыльский

«1» сентября 2017 г.

ФОС рассмотрен на заседании кафедры геофизики:

(протокол от «1» сентября 2017 г. №1)