

Приложение 2 к РПД «Основы проектирования»
05.03.01 Геология
Направленность (профиль) – Геофизика
Форма обучения – очная
Год набора –2021

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Код и направление подготовки, направленность (профиль)	05.03.01 Геология, Геофизика
3.	Дисциплина (модуль)	Основы проектирования
4.	Количество этапов формирования компетенций (разделы, темы дисциплины)	4

2. Перечень компетенций

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.
---	---

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Индикаторы компетенции	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
			Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Правовые основы и состав проектно-сметной документации	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.	правовые основы разработки проектно-сметной документации на проведение геологоразведочных работ;	разрабатывать технические задания на проведение геологоразведочных работ;	-навыками по составлению проектно-сметной документации на геологоразведочные работы. -современной методикой геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	Устный опрос, Практическая работа
2. Геолого-методическое обеспечение проекта на проведение геологоразведочных работ	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.2. Определяет	методику составления геолого-методической и производственно-технической частей проекта на проведение геологоразведочных работ;			Устный опрос, Практическая работа

	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.				
3. Производственно-техническое обеспечение проекта на проведение геологоразведочных работ	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.4. Публично представляет результаты решения	методику составления геолого-методической и производственно-технической частей проекта на проведение геологоразведочных работ;	разрабатывать технические задания на проведение геологоразведочных работ;	- навыками по составлению проектно-сметной документации на геологоразведочные работы. -современной методикой геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	Устный опрос, Практическая работа

		конкретной задачи.				
4. Определение стоимости и разработка сметной документации на проведение геологоразведочных работ	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p> <p>УК-2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.</p>	методику составления геолого-методической и производственно-технической частей проекта на проведение геологоразведочных работ;	проводить стоимостную оценку и разрабатывать проектно-сметную документацию на проведение геологоразведочных работ;	- навыками по составлению проектно-сметной документации на геологоразведочные работы. - современной методикой геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых	Устный опрос, Практическая работа

4. Критерии и шкалы оценивания

4.1. За выполнение практической работы выставляются баллы

20 баллов выставляется, если студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

15 баллов выставляется, если студент решил не менее 85% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

10 баллов выставляется, если студент решил не менее 65% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

5 баллов - студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.

4.2. За ответы устного опроса выставляются баллы

Баллы	Критерии оценивания
10	<ul style="list-style-type: none">– изложение материала логично, грамотно, без ошибок;– свободное владение профессиональной терминологией;– умение высказывать и обосновать свои суждения;– студент дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы;– студент организует связь теории с практикой.
8	<ul style="list-style-type: none">– студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;– ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный.
6	<ul style="list-style-type: none">– студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, взаимосвязей и экономической сущности показателей, не может доказательно обосновать свои суждения;– обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
4	<ul style="list-style-type: none">– отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл;– в ответе студента проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для объяснения материала.

4.3. Критерии оценки выполнения курсового проекта

Баллы	Характеристики раскрытия темы студентом
5	<ul style="list-style-type: none">– студент выполнил проект в полном объеме, самостоятельно;– показал высокий уровень общей теоретической подготовленности;– владеет практическими навыками исследовательской деятельности;– продемонстрировал умения работать с библиографическими источниками, справочниками;– в проекте сделаны точные и полные выводы.– материал курсового проекта излагается ясно и четко.– в проекте обоснованы актуальность, грамотно сформулированы цель, задачи, объект, предмет исследования.
4	<ul style="list-style-type: none">– студент выполнил проект в полном объеме, самостоятельно;– показал высокий уровень общей теоретической подготовленности;– владеет практическими навыками исследовательской деятельности;– продемонстрировал умения работать с библиографическими источниками, справочниками;– в проекте сделаны точные и полные выводы.– материал курсового проекта излагается ясно и четко.– в проекте обоснованы актуальность, грамотно сформулированы цель, задачи, объект, предмет исследования;– в проекте присутствуют незначительные ошибки, неточности, проблемы в оформлении.

3	<ul style="list-style-type: none"> – студент выполнил и защитил курсовой проект на достаточном уровне, но не до конца и не в полной мере раскрыты теоретические положения, выводы, слабо решены задачи, есть проблемы в оформлении; – в ходе защиты обучающийся демонстрирует минимальные навыки владения методами публичного выступления и научной дискуссии.
2	<ul style="list-style-type: none"> – курсовой проект не соответствует установленным требованиям, выполнен с нарушением действующих нормативов времени и оформления текста; – в проекте допущены серьезные ошибки, не решены в полном объеме поставленные задачи, цель проекта не достигнута; – изложение материала имеет реферативный характер; – в ходе защиты студент демонстрирует отсутствие навыков публичной речи и научной дискуссии.

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1. Пример практической работы

Задача. Организация проводит общую оценку изученности массива Сопча (Мончегорский плутон) в рамках подготовки геолого-методического обеспечения проектных работ на проведение ГРП. Представить порядок проведения геофизических исследований ГРП.

Решение. Разработка плана геофизических исследований ГРП и определение мероприятий исследования:

Вид геофизических исследований	Методы и инструменты реализации, объемы
1. Геологические задачи, подлежащие решению геофизическими работами	оконтуривание горизонтов высокомагнитных пород, выявление крупных и мелких разрывных нарушений
2. Рациональный комплекс методов и видов работ	магниторазведка, электроразведка, гравиразведка, сейсморазведка
3. Объемы основных и вспомогательных работ	количество погонных метров геофизических профилей, снятие замеров магнитометр
4. Методы сейсморазведки	МОВ, МПВ, ВСП
5. Число сейсмограмм на физическое наблюдение, плотность сети профилей	через 100 м, через 50 м, сгущение – через 20 м
6. Объемы топографо-геодезического обслуживания сейсморазведки	бригада топографов 2-3 человека, осуществляющих работы по ориентировке и привязке профилей к топосети

5.2. Типовые задания к устному опросу:

1. Раскрыть правовые основы проектирования и проведения ГРП
2. Охарактеризовать состав проектно-сметной документации, цели, задачи и основное содержание различных разделов.
3. Экспертное сопровождение проектирования ГРП.

Проектные данные об объемах, комплексе и условиях выполнения геофизических исследований в скважинах

№№ п/п	Группа скважин	Количество скважин	Объем бурения, м	Средняя глубина скважин, м	Объем ГИС, м		Количество выездов		Комплекс исследований в поисковом масштабе	Комплекс исследований в детализационном масштабе	Интервал детализации, м
					на 1 скв.	На группу	на 1 скв.	на группу			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	10	500м	50м	30м	300м	1	10	Два зонда МКС, ГК, ГГК-П	МЭП и КМВ	10м

5.3. Вопросы к зачету

- РФ.
1. Правовые основы недропользования и проведения геологоразведочных работ в РФ.
 2. Состав проектно-сметной документации на геологоразведочные работы.
 3. Геологическое задание: цели, задачи, краткая характеристика.
 4. Геолого-методическая часть проекта: цели, задачи, краткая характеристика.
 5. Производственно-техническая часть проекта: цели, задачи, краткая характеристика.
 6. Расчеты затрат времени, труда и транспорта на виды геологоразведочных работ.
 7. Определение стоимости и составление смет на геологоразведочные работы.
 8. Порядок экспертизы и утверждения проектно-сметной документации.
 9. Состав и характеристика раздела проекта по общим сведениям об объекте работ.
 10. Общая характеристика геологической изученности объекта ГРР.
 11. Методика и объемы проектируемых работ.
 12. Сводный перечень проектируемых работ. Ожидаемые результаты.
 13. Характеристика и порядок проведения и описания подготовительных работ.
 14. Характеристика и порядок проведения и описания проектирования.
 15. Характеристика и порядок проведения и описания предполевых работ.
 16. Съёмки геологического содержания и поиски полезных ископаемых.

5.4. Вопросы к экзамену

1. Порядок проектирования геохимических работ.
2. Порядок проектирования гидрогеологических и связанных с ними работ.
3. Порядок проектирования опробования.
4. Порядок проектирования геолого-экологических работ.
5. Порядок проектирования геофизических работ.
6. Порядок проектирования горнопроходческие работы.
7. Порядок проектирования буровых работ.
8. Порядок проектирования топографо-геодезических работ.
9. Порядок проектирования прочих геологоразведочных работ и затрат.
10. Порядок проектирования строительства временных зданий и сооружений.
11. Порядок проектирования транспортировки грузов и персонала партий.
12. Порядок проектирования охраны недр и окружающей природной среды.
13. Порядок проектирования техники безопасности и охрана труда.
14. Метрологическое обеспечение.
15. Основные виды расходов при проектировании и проведении ГРР.
16. Принцип дисконтирования в оценке проектов
17. Показатели экономической оценки освоения месторождения: чистый дисконтированный доход, индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок окупаемости и рентабельность разработки месторождения.
18. Определение цен на продукцию, норм дисконтирования.
19. Учет инфляции, неопределенности и риска при оценке эффективности освоения месторождений.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
05.03.01 Геология, направленность (профиль) «Геофизика»

(код, направление, профиль)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП		Б1.О.04	
Дисциплина		Основы проектирования	
Курс	2	семестр	3
Кафедра		горного дела, наук о Земле и природообустройства	
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность			
Бекетова Е.Б., канд.техн.наук, доцент кафедры горного дела, наук о Земле и природообустройства			
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}		144/4	Кол-во семестров
			2
		Форма контроля	
		Зачет	
ЛК _{общ./тек. сем.}	26/8	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	44/16
		ЛБ _{общ./тек. сем.}	-/-
		СРС _{общ./тек. сем.}	38/12

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p> <p>УК-2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.</p>
--	--

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
<i>Вводный блок</i>				
Не предусмотрен				
<i>Основной блок</i>				
УК-2	Устный опрос	2	20	В течение семестра
УК-2	Практическая работа	2	40	В течение семестра
Всего:			60	
УК-2	зачет		1 вопрос - 20 2 вопрос - 20	По расписанию
Всего:			40	
Итого:			100	
<i>Дополнительный блок</i>				
УК-2	Подготовка опорного конспекта		10	по согласованию с преподавателем
Всего баллов по дополнительному блоку:			10	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
05.03.01 Геология, направленность (профиль) «Геофизика»

(код, направление, профиль)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП	Б1.О.04		
Дисциплина	Основы проектирования		
Курс	2	семестр	4
Кафедра	горного дела, наук о Земле и природообустройства		
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность	Бекетова Е.Б., канд. техн. наук, доцент кафедры горного дела, наук о Земле и природообустройства		
Общ. трудоемкость _{час/ЗЕТ}	144/4	Кол-во семестров	2
Форма контроля	Экзамен		
ЛК _{общ./тек. сем.}	26/18	ПР/СМ _{общ./тек. сем.}	44/28
ЛБ _{общ./тек. сем.}	-/-	СРС _{общ./тек. сем.}	38/26

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p>			
	<p>УК-2.2. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p>			
	<p>УК-2.3. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>			
	<p>УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи.</p>			
Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Вводный блок				
Не предусмотрен				
Основной блок				
УК-2	Устный опрос	2	20	В течение семестра
УК-2	Практическая работа	2	40	В течение семестра
Всего:			60	
УК-2	Экзамен		1 вопрос - 20 2 вопрос - 20	По расписанию
Всего:			40	
Итого:			100	
Дополнительный блок				
УК-2	Подготовка опорного конспекта		10	по согласованию с преподавателем
Всего баллов по дополнительному блоку			10	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.