



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра динамической геологии



Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.33.02 Геологическое картирование

Направление подготовки (специальность) 21.05.02 « Прикладная геология»

Специализация "Геологическая съемка, поиски и разведка твердых полезных ископаемых"

Квалификация (степень) выпускника - горный инженер-геолог

Форма обучения заочная

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол № 6 от «23» 08 2020 г.
Председатель _____ А.Ф. Летникова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 7
От «20» 08 2020 г.
Зав. кафедрой _____
профессор С.В. Расеказов

Иркутск 2020 г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1 Содержание разделов и тем дисциплины
 - 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами
 - 5.3 Разделы и темы дисциплин и виды занятий
 - 5.4 Перечень лекционных занятий
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ
 - 6.1. План самостоятельной работы студентов
 - 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:
 - а) основная литература;
 - б) дополнительная литература;
 - в) программное обеспечение;
 - г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.
10. Образовательные технологии
11. Оценочные средства (ОС)

1. Цели и задачи дисциплины

Цель

Обучение составлению геологической карты и изучение современных способов, приемов и методов геологического картирования различных по генезису и формам залегания геологических комплексов и районов, на основе новейших достижений геологии.

Задачи:

- общее ознакомление с основными методами и приемами полевого изучения геологических комплексов и составления геологических карт;
- изучение современных аэро- и космометодов и их применение при геологическом картировании;
- изучение организации и производства геологосъемочных работ

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Любое геологическое исследование начинается с изучения структурных форм, основным методом которого является геологическое картирование.

Конечным результатом геологического картирования является геологическая карта, которая должна определить закономерности размещения полезных ископаемых на исследуемой территории и дать оценку ее перспективности в отношении полезных ископаемых.

Курс базируется на изучении дисциплин «Палеонтология», «Петрография», «Минералогия», «Структурная геология» и предшествует изучению таких дисциплин, как «Месторождения полезных ископаемых».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

- Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций: производственно-технологическая деятельность:
- готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1);

- способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения (ПК-3);
- научно-исследовательская деятельность:
- способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению (ПК-12);
- способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания (ПК-4);

способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-16);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

— основные методы и приемы полевого изучения и составления геологических карт различных геологических комплексов

Уметь:

—организовывать производство геологосъемочных работ на современном уровне

Владеть:

— современными методами и приемами производства, изучения и составления геологических карт различных геологических комплексов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	курс			
		2			
Аудиторные занятия (всего)	14	14			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции		6			
Практические занятия (ПЗ)		8			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					

Самостоятельная работа (всего)	121				
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Контроль	9				
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	экзамен				
Контактная работа (всего)	26				
Общая трудоемкость	часы	144			
	зачетные единицы	4			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

1. О ПРЕДМЕТЕ «ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ»

Геологическая съемка — основной метод региональных геологических исследований и поисков полезных ископаемых. Значение геологической съемки, ее влияние на развитие геологических знаний. Значение геологических карт для народного хозяйства, главные потребители геологических карт. Геологическая изученность территории России и современное состояние геологосъемочных работ. Связь структурной геологии и геологического картирования. План курса. Краткий обзор литературы по геологическому картированию.

1.1. Геологическая карта

Геологическая карта: определение, содержание, главные свойства и особенности. Значение для познания геологического строения и геологической истории. Принципы составления: способ изображения структуры слоистых комплексов, стратиграфическая основа геологической карты; изображение магматических комплексов.

2. АЭРО- КОСМОМЕТОДЫ ПРИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Основные сведения о методах составления геологических карт. Роль и место аэрофотометода, его главные задачи. Аэрофотоснимок и его свойства. Плановые и перспективные снимки. Черно-белая, цветная и спектрзональная аэрофотосъемка. Аэрофотоснимок как центральная проекция, масштабы аэрофотоснимков, искажение масштаба, рабочая площадь снимка. Репродукция накидного монтажа, фотосхемы, фотопланы, их использование. Стереоскопическая модель, стереоскопы и их применение. Задачи геологического дешифрирования, дешифрирующие признаки геологических объектов, технические приемы работы с аэрофотоматериалами. Понятие о радарных, инфракрасных

аэрофотоснимках. Космические снимки, их возможности, задачи использования. Роль и задачи региональных геофизических исследований при геологической съемке.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДСТВО ГЕОЛОГОСЪЕМОЧНЫХ РАБОТ

Геологическая съемка как основной метод региональных геологических исследований и основа поисков полезных ископаемых; общие задачи геологической съемки. Виды и масштабы геологосъемочных работ. Групповая и полистная геологическая съемка, геологическое доизучение, глубинное геологическое картирование, геолого-экологическое картирование, аэрофотогеологическое картирование, глубинное поисковое геодинамическое картирование, объемное геологическое изучение; особенности этих видов геологической съемки. Инструкции по организации и проведению геологических съемок. Общие обязательные требования к геологическим съемкам: комплексность изучения, объективность и достоверность геологических карт, детальность стратиграфического расчленения, применение аэрофото материалов, глубинность изучения. Стадии геологоразведочных работ, основные принципы при проведении поисков. Задачи и виды буровых работ, горные работы. Опережающие и сопровождающие геофизические работы. Их задачи. Специфические задачи геологической съемки различных масштабов. Специальные геологические карты, составляемые в процессе геологической съемки разных масштабов. Организация геологической съемки. Этапы ее проведения.

3.1. Опережающий и подготовительный этапы

3.1.1. Опережающий этап, его задачи. Аэромагнитная и аэрогаммаспектрометрическая съемка, материалы гравиметрических работ, аэрофото- и космоматериалы, опорная геологическая легенда.

3.1.2. Подготовительный этап, его задачи. Изучение литературных фондовых и коллекционных материалов по району работ. Подбор топографических карт и аэрофото материалов. Составление проекта работ и сметы. Условия проведения геологосъемочных работ: сложность геологического строения, дешифрируемость аэрофотоснимков, проходимость. Организация партии, обеспечение снаряжением и подбор оборудования. Устройство базы партии. Геологическое задание. Продолжительность этапа.

3.2. Полевой этап

Организация полевой работы партии, транспорт, распорядок дня. Организация маршрутов, объекты исследований; естественные и искусственные обнажения, их типы.

Основные виды маршрутов: рекогносцировочные, геологосъемочные, контрольные, увязочные, поисковые, поперек простирания – описание стратиграфических разрезов, по простиранию – прослеживание границ и маркирующих горизонтов; пешеходные, авиадесантные, аэровизуальные. Основные требования к маршрутам: непрерывность, комплексность, воспроизводимость, объективность, целевая направленность. Изучение

обнажений, порядок и форма записей, зарисовки и фотографирование. Нанесение точек наблюдений на топографическую основу и аэрофотоснимки. Геологическое описание, его значение и место в общем комплексе полевых геологических исследований.

Изучение опорных разрезов. Требования к участку, методика описания. Отбор образцов и их этикетирование; отбор ископаемой флоры и фауны. Составление сводного стратиграфического разреза. Стратиграфо-литологическое расчленение толщ, как основа картирования. Принципы расчленения и методы корреляции свит. Методы расчленения литологически однообразных толщ. Маркирующие горизонты, их значение для выявления тектонической структуры.

Полевое дешифрирование аэрофотоснимков, фотомаркирующие горизонты. Размещение и документация буровых скважин, шурфов и канав, значение их для геолого-съемочных и поисковых работ. Место и значение геофизических и геохимических методов. Текущая обработка материалов и ее значение при геологической съемке.

Особенности геологической съемки на платформах и в складчатых областях: методы геологического картирования горизонтальной, моноклиальной структуры. Методика картирования складчатой структуры. Сложная складчатая структура в условиях немых стратифицированных (в том числе метаморфических) толщ. Особая роль маршрутов по прослеживанию границ, маркирующих горизонтов и детального дешифрирования аэрофотоснимков. Роль картирования замыканий складок, погружения шарниров мелкой складчатости, дисгармоничной складчатости волочения. Значение изучения в поле соотношений слоистости, кливажа и сланцеватости, линейности. Анализ мощности, состава обломочного материала и несогласий. Установление стратиграфической последовательности в изученной складчатой структуре. Способы установления неоднократного проявления складчатости; интерференционная наложенная складчатость. Методы картирования разрывных нарушений. Методика полевого изучения и картирования интрузивных массивов; роль геофизических методов.

Отбор и обработка коренных пород и руд. Типы проб: бороздовые, сколковые, точечные, штуфные. Методы поисков: геохимические, шлиховые, обломочные, гидрохимические, биохимические, атмосферические.

Документация геологических материалов; полевой дневник, полевая геологическая карта и карта полезных ископаемых, каталог образцов, журнал отбора и обработки проб, полевые журналы геологической документации скважин, шурфов, канав и др.

Правила техники безопасности и вопросы охраны окружающей среды при геологосъемочных работах. Продолжительность этапа.

3.3. Камеральный этап

Продолжительность этапа и время проведения. Систематизация фактического материала; обработка петрографических и палеонтологических коллекций, аналитические работы. Специализированные исследования.

Составление и оформление окончательного варианта геологической графики. Отчет о геологической съемке, его содержание и объем. Обязательная графика, прилагаемая к отчету. Обязательные главы: введение, изученность района, стратифицированные образования, интрузивные образования, тектоника, история геологического развития, геоморфология, гидрогеология и инженерная геология, экология района, полезные ископаемые, закономерности размещения полезных ископаемых и оценка перспектив района, заключение, список литературы. Порядок защиты и передачи в фонды отчетных материалов. Составление и подготовка к изданию государственных геологических карт.

4. ПОСТРОЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ

Построение разреза горизонтальной структуры, анализ несогласий.
 Построение разреза моноклиальной структуры. Анализ несогласий.
 Построение разреза простой складчатой структуры. Построение разреза сложной складчатой структуры с интрузивными массивами, осложненной разрывными нарушениями. Построение разреза сложной складчатой структуры с запрокинутым залеганием слоев. Дешифрирование аэрофотоснимков, привязка их к геологической карте.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)								
		1.1	2	3.1	4					
1.	Геология полезных ископаемых	1.1	2	3.1	4					
2.	Формационный анализ	1.1	4							
3	Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых	1.1	2	3.2						
4	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	1.1	2	3.1	3.2	4				
5	Экономика и организация геологоразведочных работ	3.1	3.2							
6	Геотектоника и геодинамика	1	2	4						
7	Геология россыпных месторождений	1	4							
8	Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений	1	4							

	полезных ископаемых								
9	Учебная геологосъемочная практика	1	3	4					

5.3. Разделы и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.	О предмете «Геологическое картирование»	Построение геологических карт	1				30	31
2.	Методы геологического картирования	Применение дистанционных методов	1				30	31
3.	Организация и производство геологосъемочных работ	Опережающий и подготовительный этапы	1				20	21
		Полевой этап	1				20	21
		Камеральный этап	1				11	12
4.	Построение геологических разрезов	Построение геологических разрезов	1	8			10	19

5.4 Перечень лекционных занятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование используемых технологий	Трудовое время (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	О предмете «Геологическое картирование»	«Мозговой штурм» выполнение практических работ	1	УО	ПК-1,3,4,15,16
2.	Методы геологического картирования	«Мозговой штурм» выполнение практических работ	1	УО	ПК-1,3,4,15,16
3.	Организация и производство геологосъемочных работ	«Мозговой штурм» выполнение практических работ	3	УО	ПК-1,3,4,15,16
4.	Построение геологических разрезов	«Мозговой штурм»	1	УО	ПК-1,3,4,15,16

		выполнение практических работ			6
--	--	-------------------------------	--	--	---

6. Перечень практических занятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	4. Построение геологических разрезов	Построение разреза горизонтальной структуры	2	Выполненный геологический разрез по учебной карте	ПК-1,3,4,15,16
2.		Построение разреза моноклиальной структуры. Анализ несогласий	2	Выполненный геологический разрез по учебной карте	ПК-1,3,4,15,16
3.		Построение разреза складчатой структуры	1	Выполненный геологический разрез по учебной карте	ПК-1,3,4,15,16
4.		Построение разреза сложной складчатой структуры с интрузивными массивами, осложненной разрывными нарушениями	2	Выполненный геологический разрез по учебной карте	ПК-1,3,4,15,16
5.		Дешифрирование аэрофотоснимков, привязка их к геологической карте	1	Данные дешифрирования аэро- или космоснимка	ПК-1,3,4,15,16

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	1.1. Построение геологических карт	Графическая работа: условные знаки геологической карты	Изучить оформление геологической карты и составить макет	Булдыгеров В.В. Государственная геологическая карта Российской Федерации : учеб. пособие /	30

				<p>В.В. Булдыгеров.– Иркутск : ИГУ, 2014.– 150 с.</p> <p>Мельникова Т.М. Лабораторные работы по структурной геологии.– Иркутск: Иркут. ун-т, 2008. – 130 с. (http://elib.library.isu.ru/docs/geolog/p1213_C3_6615.pdf)</p>	
2.	Организация и производство геологосъемочных работ	Конспект	Составить конспект на тему «Геологические фации и их структурные признаки»	<p>Труфанова А.П. Методы историко-геологического анализа : учеб.-метод. пособие.– Иркутск: Иркут. ун-т, 1980.– 58 с.– Электрон. версия печат. публ.– Режим доступа: http://www.twirpx.com/file/550950/ (дата обращения 12.12.2014).</p> <p>Бакулина Л.П. Фациальный анализ [Текст] : метод. указания для выполнения лабораторных работ по курсу «Историческая геология» / Л.П. Бакулина.– Ухта: УГТУ, 2008.– 34 с.– Электрон. версия печат. публ.– Режим доступа: http://www.twirpx.com/file/117521/</p>	30

3.	Разрывные нарушения в горных породах	Графическая работа: морфологические типы разрывных нарушений	Составить таблицу морфологических типов разрывных нарушений	Чиков Б.М. Типы структурно-породных комплексов и принципы геологического картирования линеаментных зон динамометаморфизма // Геология и геофизика.–1988.– №1.– С. 18–26	20
4.	Формы залегания магматических и метаморфических горных пород	Графическая работа	Составить таблицу условных обозначений метаморфических образований на геологической карте	Методическое руководство по составлению и подготовке к изданию листов государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000 (второго издания).– СПб : ВСЕГЕИ, 2009.– 164 с. (http://www.vsegei.ru/ru/info/normdocs/metod_ruk-200/mr-200/mr200.pdf)	21
5.	Построение геологических разрезов (тема 7)	Геологические разрезы к учебным геологическим картам	Составить 2-3 зачетных разрезов по учебным геологическим картам № 5–30	Учебные геологические карты на кафедре (Атлас учебных геологических карт.– М.: МГУ, 1984.– 30 л.). Андрухович О.А., Туров А.В. Геологическая карта и разрезы к ней.– М.: Деловая полиграфия, 2014.– 129 с	20

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Таблицы составляются по источникам-инструкциям, приводимым в списке литературы, в цвете, тушью с использованием техники топографического и картографического черчения на ватмане.

Конспект пишется в рабочих тетрадях (10–15 с.) по рекомендуемой литературе. Конспект сопровождается выводами и заключениями по заданной теме.

Геологические разрезы (графический работа) составляются по учебным геологическим картам (**Атлас** учебных геологических карт.– М.: МГУ, 1984.– 30 л.) на миллиметровке и вычерчиваются тушью в соответствии с требованиями по оформлению Инструкций (Методическое руководство... 2009; Булдыгеров, 2014).

7. Примерная тематика курсовых работ (при наличии)

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

8.1. Интернет-источники:

Библиотека		Адрес
1	Научно-техническая библиотека ТПУ им. В.А. Обручева	www.lib.tri.ru
2	Научно-техническая библиотека ТГУ	www.tsu.ru
3	Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова	www.lib.msu.ru
4	Библиотека Санкт-Петербургского университета	www.unilib.neva.ru
5	Библиотека естественных наук РАН	www.ben.irex.ru
6	Библиотека Академии наук	http://spb.org.ru/ban
7	Библиотека ИГУ	http://library.isu.ru/ru

а) основная литература

Корчуганова Н. И. Дистанционные методы геологического картирования : учеб. для студ. вузов, обуч. по геол. спец./ Н. И. Корчуганова.– М.: Университет, 2009.– 304 с. (27 экз. в б-ке ИГУ)

Булдыгеров В.В. Государственная геологическая карта Российской Федерации : учеб. пособие / В.В. Булдыгеров.– Иркутск : ИГУ, 2014.– 150 с. (46 экз. в б-ке)

б) дополнительная литература

Абрамович Г.Я., Галимова Т.Ф., Примина С.П. Организация и проведение работ по геологическому картированию. –Иркутск: Иркут. ун-т, 2007. – 79 с. (55 экз)

Кирмасов А.Б. Основы структурного анализа.– М.: Научный мир, 2011.– 367 с. (1 экз)

Мельникова Т.М. Курсовая работа по структурной геологии и геологическому картированию. Иркутск: Иркут. ун-т, 2006. – 88 с. (99 экз. в б-ке ИГУ)

в) программное обеспечение

Геологический факультет ИГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: Microsoft-Word, WordPad, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Access; CorelDRAW, Paint, MapInfo Professional; acromedia Flash, PowerPoint; Opera, Internet Explorer.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина – www.gybkin.ru
2. Научная библиотека МГУ – www.lib.msm.su
3. Электронная библиотека Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МГУЭСИИ) – www.ibc.mesi.ru
4. Библиотека Санкт-Петербургского университета – www.unilib.neva.ru
5. Научно-техническая библиотека СибГТУ – www.lib.sibstru.kts.ru
6. Российская Государственная библиотека – www.rsl.ru
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
8. Библиотека естественных наук РАН – www.ben.irex.ru
9. Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы – www.libfl.ru
10. Библиотека Академии наук – www.spb.org.ru/ban
11. Национальная электронная библиотека – www.nel.ru
12. Библиотека ВНИИОЭНГ - www.vniioeng.mcn.ru
13. Всероссийский институт научной информации по техническим наукам (ВИНИТИ) – www.fuji.viniti.msk.su
14. Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – www.nlr.ru

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Геологические компасы, спутниковые навигаторы, стереоскопы, учебные геологические карты для составления геологических разрезов, наклеенные на твердую основу, каменная коллекция, оверхед.

10. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся учебный процесс в рамках преподавания дисциплины состоит из лекционных занятий (4 часа), практических занятий (8 часов) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов (92 часа), которая включает проработку лекционных и учебных материалов, изучение литературы, составление графических геологических документов (карт, разрезов, диаграмм и т. п.), как в бумажном варианте, так и с применением компьютерных современных технологий (программ: CorelDraw, CorelCAD, ArcGis, Панорама и т. п.) и др.

виды работ.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для входного контроля

Примерный перечень вопросов

1. Предмет и задачи структурной геологии.
2. Геологическая карта, ее назначение.
3. Виды и типы геологических карт.
4. Слой, слоистость горных пород. Подошва, кровля слоя, его мощность.
5. Типы слоистости, строение поверхностей наслоения.
6. Слой, пласт, свита, толща, серия, горизонт.
7. Нормальное и опрокинутое залегание слоев. Методы определения кровли и подошвы слоя.
8. Согласное и несогласное залегание горных пород, типы несогласий.
9. Строение поверхностей несогласия. Облекание и прилегание. Критерии определения стратиграфического несогласия и изображение его на геологической карте.
10. Элементы залегания горных пород, их определение горным компасом, нанесение на геологическую карту.
11. Определение элементов залегания слоев по геологической карте. Пластовые треугольники.
12. Складчатое залегание горных пород, элементы складок.
13. Структурные этажи и ярусы, критерии их выделения.
14. Разрывные нарушения в горных породах. Классификация трещин.
15. Разрывы со смещением, их морфологическая классификация.
16. Элементы разрывных нарушений. Прямые и косвенные признаки разрывов.
17. Надвиговые разрывные нарушения, подвиги, чешуйчатые надвиги.
18. Изображение разрывных нарушений на геологических картах, разрезах, определение их возраста.
19. Классификация магматических тел, согласные и несогласные интрузивные тела.
20. Определение возраста интрузивных и вулканических пород.
21. Формы залегания эффузивных горных пород.
22. Особенности залегания метаморфических горных пород.
23. Слоистость в метаморфических толщах и принципы их стратиграфического расчленения.

11.2. Оценочные средства текущего контроля.

Выполненные в компьютерных графических программах или на миллиметровке графические работы — геологические разрезы.

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Устное собеседование	Темы: 1.1, 3.1, 3.2, 3.3	ПК-1,3,4,15,16
2	Графическая работа	Тема 1.1, разделы 3 и 4	ПК-1,3,4,15,16
3	Конспект	Разделы 2 и 3	ПК-1,3,4,15,16

Защиты графических работ производятся согласно пособия Т.М. Мельниковой (2008).

Задания и вопросы к экзамену

1. Геологические карты, их особенности и основные свойства.
3. Типы и виды геологических карт.
4. Международная номенклатура топографических планшетов.
5. Масштабы съёмок, проводимых в РФ. Нормы съёмок, этапы работ геологических партий.
6. Подготовительный (предполевой) период геолого-съёмочных работ.
7. Полевой период – объекты наблюдения, виды, их изучение, описание и зарисовка.
8. Проведение маршрутных исследований – полевая книжка, правила её оформления и ведения.
9. Полевая геологическая карта, её содержание и методика построения.
10. Определение элементов залегания слоёв прямыми и косвенными методами.
11. Мощность пластов – разновидности, методика измерений.
12. Геоморфологические и гидрогеологические наблюдения при геологической съёмке.

13. Методы геолого-поисковых работ, способы опробования полезных ископаемых.
14. Понятие о свитах горных пород.
15. Трансгрессивное, регрессивное, ингрессивное залегание слоёв и выражение их на геологической карте.
16. Структурные карты, их назначение и методика построений.
17. Карта стратоизогипс.
18. Карты изохор и изопахит.
19. Карта схождения.
20. Выражение различных типов складок на геологической карте.
21. Трещины, их классификация и полевые методы изучения.
22. Взбросы, надвиги, покровы и их выражение на геологической карте.
23. Комбинирование тектонические нарушения и их методы картирования
24. Главные признаки тектонических контактов на геологических картах и на местности.
25. Несогласное залегание слоёв – угловое, параллельное, географическое несогласие и их выражение на геологической карте.
26. Пластовые карты, их назначение и способы построения.
27. Главные методы геологической съёмки.
28. Новые и новейшие методы геологической съёмки.
29. Изучение и расчленение картируемых толщ, выделение маркирующих горизонтов.
30. Методы корреляции смежных и отдалённых разрезов.
31. Особенности геологической съёмки интрузивных пород.
32. Особенности геологической съёмки эффузивных пород.
33. Дистанционные методы картирования.
34. Космические дистанционные методы – достоинства и недостатки.
35. Аэрофотометоды, краткая характеристика.
36. Дешифрирование различных геологических объектов на космо- и аэроснимках.

37. Камеральный период при геологической съемке – цели и задачи.
38. Геологосъемочные отчёты и их содержание.
39. Перечень обязательных (отчётных) геологических карт и их краткая характеристика.
40. Проектирование геолого-съёмочных работ, содержание проектов (геологического задания).
41. Особенности буквенной и числовой индексации геологических объектов на геологической карте и карте четвертичных отложений.
42. Горизонтальное залегание слоёв – признаки, изображение на геологических картах.
43. Наклонное залегание слоёв – признаки, изображение на геологических картах.
44. Особенности методики картирования метаморфических комплексов.

Автор программы  доцент Коваленко С.Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры динамической геологии
«20» 03 2020 г.

Протокол № 7 Зав. кафедрой  профессор Рассказов С.В.