


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

 Гайдай Н.К.
" 22 " 12 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.В.12. «Геологическое картирование»

Направления (специальности) подготовки

21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль подготовки (специализация)

**Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»**

Квалификация выпускника

Горный инженер-геолог

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиФЗ, протокол № 5 от 22.12.2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Исходя из общих требований к специалисту, целями данной дисциплины являются:

1. четко представлять основную цель геологического картирования – изучение геологического строения конкретного района в заданном масштабе с отображением полученных результатов на геологических картах. Для выполнения этой цели необходимо решать следующие задачи (точнее – комплексы задач):
2. Изучать и фиксировать различные геологические тела (осадочные, магматические, метаморфические) в природном залегании;
3. Выявлять закономерности размещения полезных ископаемых и выделять перспективные участки их концентрации;
4. Отображать полученные данные на картографических моделях;
5. Изучать и прогнозировать эколого-геологические объекты и явления;
6. Использовать при сборе, хранении и обработке материалов современные компьютерные технологии;
7. Проводить обработку всех предшествующих материалов по конкретному району.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин учебного плана, к блоку обязательных дисциплин.

Она непосредственно связана с дисциплинами «Общая геология», «Структурная геология», «Основы палеонтологии и общая стратиграфия», «Петрография» и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего прохождения студентами производственной и преддипломной практик, при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *Знать:*
 - иерархию геологических тел;
 - фундаментальные характеристики геологических тел – состав, структуру, свойства, форму;
 - характеристику геологических формаций;
 - перечень осадочных и метаморфических горных пород;
 - главные виды эффузивных и интрузивных пород.
- *Уметь:*
 - создавать базы первичных геологических данных и базы производной информации;
 - проектировать;
 - дешифровать;
 - работать с различными геологическими картами.
- *Владеть:*
 - знаниями о структурных отличиях вулканических и интрузивных тел
 - знаниями об основных видах метаморфизма и метаморфических толщах и породах
 - знаниями о принципах классификации и видах осадочных толщ и пород
 - знаниями об основных формах залегания осадочных тел
 - знаниями о деформациях в приложении к геологическим телам

Дисциплина «Геологическое картирование» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета):

а) общекультурные (ОК):

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

б) общепрофессиональные (ОПК)

ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

в) профессиональные (ПК) :

ПК-1 - готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией

ПК-3 - способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения

ПК-10 - готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении

ПК-12 - способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению

в) профессионально-специализированные (ПСК):

ПСК 1.4 способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию

4. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 часов

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), при наличии в учебном плане - защита курсовых работы (проектов).

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 45 часа – очная форма обучения, 18 часов – заочная форма обучения.

Объем (в часах) контактной работы на руководство, консультацию и защиту курсового проекта определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 5 часов на одного обучающегося.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 часа на одного обучающегося.

Формы промежуточного контроля по семестрам: 8 семестр – КП, зачет

Таблица 1. Очная форма обучения

№ п/ п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемко сть с учетом зачетов и экзаменов (час/ зачет.ед.)
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекци и	Лабораторные занятия	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>VIII-й семестр</i>	15		30	63	108/3
1	<i>Первый модуль: «Общие сведения о геологическом картировании»</i>	6		12	21	
	Тема 1.1 «Цели и задачи, объект и предмет геокартирования, основные этапы и методы, связь с другими дисциплинами»	2		6	7	
	Тема 1.2. «Виды и разновидности геологического картирования»	2		6	7	
	Тема 1.3. «Подготовительный этап геологического картирования и дистанционная основа (ДО)»	2			7	
2	<i>Второй модуль: «Этап полевых работ»</i>	4		8	121	
	Тема 2.1 «Виды, принципы и методы полевых наблюдений»	2		4	11	
	Тема 2.2 «Особенности геологического картирования в различных геоструктурных областях»	2		4	10	
3	<i>Третий модуль: «Общие методологические и теоретические основы геологической картографии»</i>	5		10	21	
	Тема 3.1. «Методологические основы геологической картографии»	3		5	10	
	Тема 3.2 «Основные элементы геологических карт»	2		5	11	
	ИТОГО:	15		30	63	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа			108		108/3

Формы промежуточного контроля по семестрам: 4 курс – КП, зачет

Таблица 2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоемкость с учетом зачетов и экзаменов в (час/зачет.ед.)
		Аудиторные занятия				
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	<i>V-й курс</i>	8		10	88	108/3
1	<i>Первый модуль: «Общие сведения о геологическом картировании».</i>	3		3	30	
	Тема 1.1 «Цели и задачи, объект и предмет геокартирования, основные этапы и методы, связь с другими дисциплинами»	1		1	10	
	Тема 1.2. «Виды и разновидности геологического картирования»	1		1	10	
	Тема 1.3. «Подготовительный этап геологического картирования и дистанционная основа (ДО)»	1		1	10	
2	<i>Второй модуль: «Этап полевых работ»</i>	2		3	29	
	Тема 2.1 «Виды, принципы и методы полевых наблюдений»	1		1,5	14	
	Тема 2.2 «Особенности геологического картирования в различных геоструктурных областях»	1		1,5	15	
3	<i>Третий модуль: «Общие методологические и теоретические основы геологической картографии»</i>	3		4	29	
	Тема 3.1. «Методологические основы геологической картографии»	1.5		2	15	
	Тема 3.2 «Основные элементы геологических карт»	1.5		2	14	
	ИТОГО:	8		10	88	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа	106				108/3

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета), специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» с целью реализации компетентностного подхода предусмотрено проведение занятий с использованием следующих образовательных технологий:

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения):

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Курсовой проект – это форма контроля полученных и усвоенных студентом знаний по дисциплине, представленная в виде индивидуальной научной теоретически-практической работы.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

Всего на самостоятельную работу запланировано 63 часа – для очной формы, 88 часов - для заочной формы.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление знаний и навыков, полученных на лекциях и практических занятиях. С этой целью они дополнительно прорабатывают некоторые вопросы геокартирования, имеющие важное значение для будущей практической деятельности

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		очная	заочная	
1	Работа с учебной литературой, конспектирование наиболее важных вопросов дисциплины.	15	20	См. список литературы + конспекты лекций
2	Работа с геологическими картами масштаба 1:200000	15	20	См. список литературы + конспекты практических занятий. Картографический материал.
3	Оформление практических работ	15	20	Конспекты лекций, список литературы. Картографический материал.
4	Выполнение курсового	18	28	Конспекты лекций, список

	проекта.			литературы. Картографический материал
		Итого	63	88

6.1. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по модулям

6.1.1. Первый модуль - «Общие сведения о геокартировании».

1. Дайте определение цели и основных задач геологического картирования
2. Что является «объектом» и «предметом» геокартирования
3. Основные разделы (этапы) геокартирования
4. Связь геокартирования со смежными дисциплинами
5. Что собой представляют специализированные виды картирования.
6. Какие разновидности геокартирования завершаются составлением Госгеолкарты.
7. Чем отличается ГС от ГГС и ГДП.
8. Какие разновидности геокартирования завершаются составлением отчета.
9. Отличия ГМК и КСК.
10. Какие комплексы отложений принято различать при организации геологического картирования по степени дислоцированности и метаморфизованности.
11. Какой ярусности районы выделяются по сочетанию структурно-вещественных комплексов.
12. Что включают экономико-геологические, физико-географические, экономико-географические условия проведения работ.
13. Что определяется под понятием изученность территории.
14. Что собой представляет дистанционная основа геологических карт.
15. Расскажите о компонентах фактографической части ДО – нормализованных материалах, результатах формализованных преобразований.
16. Охарактеризуйте масштабные уровни фактографической части ДО – обзорный, основной, детальный.
17. Что такое интерпретационная часть ДО.

6.1.2. Второй модуль - «Этап полевых работ».

1. Перечислите основные задачи организации полевых работ.
2. Назовите основные виды полевых геологосъемочных работ.
3. Расскажите об основных принципах и методах полевых наблюдений.
4. Расскажите о задачах и содержании полевой камеральной обработки материалов.
5. Укажите возможные ошибки и недостатки полевых наблюдений.
6. Основные методы изучения районов развития четвертичного комплекса.
7. Методы геологического картирования осадочных толщ покровного комплекса.
8. Особенности изучения вулканических толщ.
9. Методы геологического картирования складчатых комплексов.
10. Приемы и методы изучения районов развития интрузивных образований.
11. Методы изучения складчато-метаморфических комплексов.
12. Особенности изучения метасоматитов.

6.1.3. Третий модуль – «Методологические основы геокартирования».

1. Укажите цели и задачи, объект и предмет геологической картографии.
2. Что такое метакартография.
3. Расскажите об эмпирической функции геологических карт.
4. Какие теоретические функции выполняет геологическая карта.
5. Что собой представляют модельные функции геологических карт.
6. Содержание информационной функции геологической карты.
7. Основные методологические принципы геологической картографии.
8. Расскажите о языке геологической картографии.

9. Что является алфавитом геологического языка.
10. Особенности структуры (синтаксиса) геологического языка.
11. Охарактеризуйте знаковые картографические средства (геометрические, индексы, пиктографические).
12. Что отражают линейные картографические средства, их разновидности.
13. Основное предназначение фоновых картографических средств (цвет, штриховка, крап).
14. Расскажите о значении легенды как знаковой системы.
15. Какие классификационные функции выполняют легенда.
16. Охарактеризуйте структурные отношения, выраженные в легенде (отношения порядка, эквивалентности, пересечения, контактирования).
17. Что собой представляет стратиграфическая колонка.
18. Что такое минералогическая диаграмма и ее значение.
19. Приведите примеры основных разновидностей геологических разрезов к картам.
20. Расскажите об основных картах и схемах зарамочного оформления карт – мелкомасштабных схемах, контурных картах, картах-врезках; приведите примеры

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. **Короновский Н.В.** Общая геология: учебник : рекомендовано УМО по клас. унив. образованию /Н.В. Короновский/.-: КДУ М.. 2006. -572: ил. экземпляров: 9
2. **Милютин А.Г.** Геология: учеб. для студентов вузов по направлениям "Технология геол. разведки", "Горное дело" : допущ. М-вом образования и науки РФ /А.Г. Милютин/.-: Высш. шк. М.. 2008. -448: ил. экземпляров: 10
3. **Лощинин, В.** Структурная геология и геологическое картирование: к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В. Лощинин, Н. Галянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2013. – 94 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259251>

Дополнительная литература:

1. Судариков, В.Н. Основы аэрокосмофотосъемки / В.Н. Судариков, О.Н. Калинина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2013. – 191 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270307>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Образовательная организация, реализующая образовательную программу подготовки специалистов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Компьютерные залы (5201, 5204) оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Лекционные и практические занятия (6119)– Аудитория для проведения индивидуальных, групповых занятий, самостоятельной работы, оснащена мультимедийными средствами: (компьютер переносной, мультимедийный проектор, экран на треноге, звуковая колонка), геологическими картами разных масштабов.

Компьютерное программное обеспечение, используемое при изучении дисциплины

Год	Авторы	Наименование программы	Наименование органа, зарегистрировавшего программу	Наименование и номер документа о регистрации программы	Дисциплина (ы), с указанием блока, в котором используется программа
2013	Igor Pavlov	7-Zip, архиватор	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2013	Google	Google Chrome, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Windows, операционная система	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61343227	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Office, пакет офисных приложений	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990	-
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента СВГУ	Разработка УНЦИТ СВГУ	-	-
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента – веб-приложение	Разработка УНЦИТ СВГУ	-	-

9. Рейтинг-план дисциплины.

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**«Геологическое картирование»**

Политехнический институт

Курс ...4.. группа ...Г- семестр...8..... год

Преподаватель: _____

Кафедра: геологии и физики Земли

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов (максимальное)
1	1	«Общие сведения о геокартировании»	Теоретический опрос (1 балл за один вопрос)	17
			Практические занятия (10 баллов за каждое выполненное занятие)	20
Первая рубежная аттестация				37
2	1, 2	«Общие сведения о геокартировании»	Теоретический опрос (1 балл за один вопрос)	12
		«Этап полевых работ»	Практические занятия (10 баллов за каждое выполненное занятие)	20
Вторая рубежная аттестация				32
3	3	«Методологические основы геокартирования»	Теоретический опрос (1 балл за один вопрос)	20
			Практические занятия (10 баллов за каждое выполненное занятие)	20
Третья рубежная аттестация				40

Рейтинг план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
«Геологическое картирование»
(курсовой проект)
 Политехнический институт

Курс ...4.. группа ...Г- семестр...8..... год

Преподаватель: _____

Кафедра: геологии и физики Земли

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов (максимальное)
1	1	«Общие сведения о геокартировании»	Составление развернутого плана курсовой по выбранной теме.	20
			Подбор литературных источников.	10
Первая рубежная аттестация				30
2	2	«Этап полевых работ»	Выделение цели, задач, распределение материала по разделам плана.	25
			Подбор иллюстраций и графического материала.	10
Вторая рубежная аттестация				35
3	3	«Методологические основы геокартирования»	Написание всех глав и разделов работы. Оформление текстовой части, рисунков, карт, списка литературы.	25
			Оформление текстовой части, рисунков, карт, списка литературы.	10
Третья рубежная аттестация				35

Рейтинг план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки. (Приложение 1).

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств» для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утвержденный приказом МО и науки № 548 от 12.05.2016.

Автор(ы): профессор каф. ГиФЗ, Бяков Александр Сергеевич, д.г.- м.н.

4.12.2020 Бяков
подпись, дата

Заведующий кафедрой геологии Калинина Лада Юрьевна , к.г.-м.н., доцент

03.12.2020 ЛК
подпись, дата

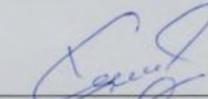
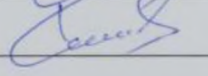
Приложение 2

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
(НАПРАВЛЕНИЯ) ПОДГОТОВКИ**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения базовым дисциплинам об изменениях и пропорциях материала, порядке изложения, выделения новых курсов и т.д.
<u>Общая геология</u>	Дать общие представления об объектах геологических исследований
<u>Палеонтология</u>	Акцентировать внимание на условия захоронения и поиски органических остатков при полевых работах

Ведущие лекторы: Общая геология

Палеонтология

 / Котляров В.А.
 / Котляров В.А.