

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства
Кафедра геотехнологий и безопасности производств



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геологическое картирование

(наименование дисциплины)

21.05.02 Прикладная геология

(код, наименование направления)

«Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных
ископаемых»

(профиль подготовки)

Квалификация специалист

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

1. Цели и задачи изучения дисциплины

В конце изучения дисциплины “Геологическое картирование” специалист должен знать геологическое строение и структуру регионов различной сложности, организацию и методику проведения работ по геологическому картированию различного масштаба и направленности, методы анализа структурных форм по геологическим картам.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний по геологическому строению и структуре регионов и районов различной сложности и ярусности, организации и методике проведения работ по геологическому картированию различного масштаба и направленности (геолого-съёмочные, поисковые и разведочные работы, картосоставительские работы мелкого масштаба).

Задачи: овладение студентами методами анализа структурных форм по геологическим картам среднего и крупного масштабов и основным приемам комплексного изучения геологического строения территорий при геологическом картировании.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-6 и ОПК-9.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины: курс входит в обязательную часть Блока 1 программы подготовки обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология, направленности (профилю) «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Дисциплина реализуется кафедрой Геотехнологий и безопасности производств. Основывается на базе дисциплин: «Геология», «Геодезия», «Геодезическая практика». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Геологосъемочная практика», «Поиск и оценка месторождений», «Разведка и оценка месторождений», «Геоинформационные системы».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-6: способность работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты и ОПК-9: способность ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в сфере геодезического обеспечения горного и геолого-разведочного производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены:

- очная форма обучения - лекционные (18 ак.ч.), практические (18 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.);

- заочная форма обучения - лекционные (4 ак.ч.), практические (2 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (102 ак.ч.)

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3. Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Геологическое картирование» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности. ОПК-6.2. Уметь производить выбор программного обеспечения общего и специального назначения. ОПК-6.3. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего и специального назначения.
Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-9	ОПК-9.1. Знать основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики. ОПК-9.2. Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. ОПК-9.3. Владеть необходимыми навыками геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ.

4. Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		5
Аудиторная работа, в том числе:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	36	36
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	-	-
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	18	18
Аналитический информационный поиск	2	2
Работа в библиотеке	6	6
Подготовка к зачету	6	6
Промежуточная аттестация – зачет (3)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины		
	ак.ч.	108
	з.е.	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 4 темы:

- тема 1 (Общие сведения о геологических картах);
- тема 2 (Принципы, объекты и методы геологического картирования);
- тема 3 (Геоинформационные технологии при геологическом картировании);
- тема 4 (Особенности геологического картирования);

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Общие сведения о геологических картах	Масштабы карт и их топографическая основа. Системы координат и картографические проекции. Легенды и типы геологических карт.	4	Геохронологическая шкала и стратиграфические подразделения Условные обозначения геологических карт	2 2	-	-
2	Принципы, объекты и методы геологического картирования	Принципы геологического картирования. Генерализация геологических карт. Методы геологического картирования. Объекты картирования. Детализация карт.	4	Правила оформления геологических карт Построение геологического разреза и стратиграфической колонки с горизонтальным залеганием слоев Определение элементов залегания слоя по данным бурения трех скважин Построение выхода наклонно залегающего слоя на дневную поверхность по карте с горизонталями.	2 2 2 2	-	-

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
3	Геотомационные технологии при геологическом картировании	Картографические модели и геотомационные структуры данных. Организация данных при цифровом картировании. Основные технологические приемы цифрового картирования.	4	-	-	-	-
4	Особенности геологического картирования	Покровные вулканогенно-осадочные комплексы. Складчатые и складчатометаморфические комплексы. Четвертичные комплексы и геоморфологические исследования.	6	Построение разреза по геологической карте с простой складчатой структурой Определение вертикальной амплитуды разрывного нарушения Построение осей и шарниров складок	2	-	-
Всего аудиторных часов			18	18	-	-	-

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Общие сведения о геологических картах	Масштабы карт и их топографическая основа. Системы координат и картографические проекции. Легенды и типы геологических карт.	2	Условные обозначения геологических карт	2	-	-
2	Особенности геологического картирования	Покровные вулканогенно-осадочные комплексы. Складчатые и складчато-метаморфические комплексы. Четвертичные комплексы и геоморфологические исследования.	2	-	-	-	-
Всего аудиторных часов			4	2		-	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способ оценивания	Количество баллов
Выполнение практических работ	Предоставление отчетов	24 - 40
Прохождение тестов 1, 2	Более 50% правильных ответов	36 - 60
Итого	–	60 - 100

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Геологическое картирование» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

Не предусмотрено.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

Не предусмотрены.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего

1. Масштаб и его виды.
2. Классификация геологических карт по масштабам.
3. Виды картографических проекций.
4. Классификация геологических карт по назначению.
5. Методы геологического картирования.
6. Виды геологической съемки.
7. Содержание геологических карт.
8. Содержание карт четвертичных отложений.
9. Содержание тектонических карты.
10. Содержание геоморфологических карт.
11. Содержание литолого-палеогеографических карт.
12. Содержание карт полезных ископаемых.
13. Содержание карт закономерностей размещения полезных ископаемых.
14. Содержание карт прогноза полезных ископаемых.
15. Основные приемы геологического картирования.
16. Правила, используемые при геологическом картировании.
17. Этапы геологического картирования.

6.5 Вопросы для подготовки к экзамену (тестовому коллоквиуму)

18. Масштаб и его виды.
19. Классификация геологических карт по масштабам.
20. Виды картографических проекций.
21. Средства картографического изображения.
22. Классификация геологических карт по назначению.
23. Методы геологического картирования.
24. Виды геологической съемки.
25. Условия проведения геолого-съёмочных работ.
26. Содержание геологических карт.
27. Содержание карт четвертичных отложений.
28. Содержание тектонических карты.
29. Содержание геоморфологических карт.
30. Содержание литолого-палеогеографических карт.
31. Содержание карт полезных ископаемых.
32. Содержание карт закономерностей размещения полезных ископаемых.
33. Содержание карт прогноза полезных ископаемых.
34. Применение геофизических методов при геологическом картировании
35. Основные задачи и методы геологического картирования.
36. Основные приемы геологического картирования.
37. Понятие о кондиционности геологических карт.
38. Правила, используемые при геологическом картировании.

39. Геологическое картирование в платформенных областях.
40. Геологическое картирование в пределах краевых прогибов.
41. Геологическое картирование в складчатых областях.
42. Геологическое картирование в равнинных, горных и таежных районах.
43. Применение геофизических методов при геологическом картировании.
44. Этапы геологического картирования.
45. Задачи и результаты подготовительного этапа.
46. Задачи и результаты полевого этапа.
47. Задачи и результаты камерального этапа.
48. Основные мероприятия по организации и проведению геологического картирования в подготовительный этап.
49. Основные мероприятия по организации и проведению геологического картирования в полевой этап.
50. Основные мероприятия по организации и проведению геологического картирования в камеральный этап.

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Лиман, С.А. / Конспект лекций по курсу «Геологическое картирование» для студентов специальности ««Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»». <https://3kl.dontu.ru/mod/resource/view.php?id=4220> . Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

Дополнительная литература

2. Павлинов, В.Н. Структурная геология и геологическое картирование с основами геотектоники: Основы общей геотектоники и методы геологического картирования: учебник для студ. горно - геологических спец. вузов / В.Н. Павлинов, А.К. Соколовский . — М.: Недра, 1990. — 318 с.: ил. + прил. — (Высшее образование) . — ISBN 5-247-00404-3. Кол-во – 2 экз.

Учебно-методические материалы и пособия, используемые студентами при изучении дисциплины.

3. Лиман, С.А. / Методические указания для самостоятельного выполнения практических работ по курсу «Геологическое картирование» для студентов специальности ««Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»». <https://3kl.dontu.ru/mod/resource/view.php?id=76392> . Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

4. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.

5. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст: электронный.

6. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.

7. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.

8. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст: электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса предполагается использование информационных технологий как на аудиторных занятиях, так и при выполнении самостоятельной работы.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения: <i>Мультимедийная аудитория</i>, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная, стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная – 2 шт.), АРМ учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран. Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: <i>Компьютерный класс (25 посадочных мест)</i>, оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: <i>Учебные аудитории</i>, имеющие комплект карт и атласов, транспортиры, линейки, геодезические приборы (теодолиты и нивелиры), штативы, нивелирные рейки, отвесы, рулетки</p>	<p>ауд. <u>102</u> корп. <u>6</u></p> <p>ауд. <u>215</u> корп. <u>6</u> ауд. <u>419</u> корп. <u>6</u></p> <p>ауд. <u>114</u> корп. <u>6</u> ауд. <u>121</u> корп. <u>6</u> ауд. <u>202</u> корп. <u>6</u></p>

9 Лист согласования РПД

Разработал

Ст. пр. кафедры геотехнологий
и безопасности производств

(должность)


(подпись)С. А. Лиман

(Ф.И.О.)

(должность)_____
(подпись)_____
(Ф.И.О.)_____
(должность)_____
(подпись)_____
(Ф.И.О.)

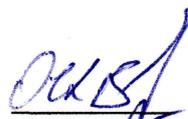
Заведующий кафедрой


(подпись)О.Л. Кизияров

(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
геотехнологий и
безопасности производствот 27.08. 20 24 г.

Декан факультета


(подпись)О.В. Князьков

(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
21.05.02 Прикладная геология
(подпись)О.Л. Кизияров

(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)О.А. Коваленко

(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	