

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Денисова Я.В.
28 мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

Б1.В.05.ДВ.01.02 Инженерная геодезия с основами геологического картографирования

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело

(код и наименование направления подготовки)

«Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства»
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2026

Рабочая программа дисциплины «*Инженерная геодезия с основами геологического картографирования*» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки

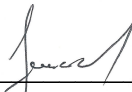
21.03.01 Нефтегазовое дело

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Зарипов Олег Мансурович

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание, подпись



Рабочая программа дисциплины «*Инженерная геодезия с основами геологического картографирования*», утверждена на заседании кафедры Геологии и нефтегазового дела протокол № 9 от «28» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой



1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерная геодезия с основами геологического картографирования» являются формирование у студентов современного представления о взаимодействии различных технических средств дистанционного зондирования Земли со знаниями инженерной геодезии применимо к осуществлению деятельности в области геологического картографирования.

Задачи дисциплины:

1. Освоение основных понятий основные принципы и технические средства, используемые при дистанционном исследовании земной поверхности, а также приборы и технологии, применяемые при геологической съемке.
2. Сформировать умение читать геологические карты и делать соответствующие выводы по результатам анализа картографической информации, и других видов геологических данных, полученных в ходе как дистанционных, так и наземных исследований.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина включена в раздел основной образовательной программы 21.03.01 Нефтегазовое дело и относится к вариативной части.

«Входные» знания, умения и готовности обучающихся, необходимые при освоении данной дисциплины приобретаются в результате освоения дисциплин блока естественных наук.

Для успешного овладения знаниями курса "Инженерная геодезия с основами геологического картографирования" необходимы знания, полученные студентами на 1-3 курсах обучения при изучении начертательной геометрии, математики, физики, структурной геологии. В результате освоения дисциплины студент выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Пререквизиты дисциплины: математика, физическая география, структурная геология, общая геология.

Постреквизиты дисциплины: литология, дистанционные методы исследования Земли, геология полезных ископаемых.

3 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-5	Способен осуществлять разведку, инженерные изыскания, обрабатывать и производить анализ информации для оптимального подбора параметров освоения месторождений углеводородов	ПКС-5.1 Применяет знания основных технологических процессов, для оптимального подбора необходимого оборудования и правильной интерпретации данных, полученных в ходе разведки и инженерных изысканий ПКС-5.2 Обладает умением выявлять отклонения от нормальной работы оборудования и от нормального протекания технологических процессов при осуществлении разведки и инженерных изысканий для оптимального подбора параметров освоения месторождений углеводородов ПКС-5.3 Владеет методами осуществления разведки, инженерных изысканий и обработки информации для оптимального подбора параметров освоения месторождений углеводородов

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	68	68
Лекции (Лек)	16	16
Практические занятия (ПР)	16	16
Лабораторные работы (Лаб)	32	32
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (<i>Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами</i>)	4	4
Контактная работа в период промежуточной аттестации (Конт ПА) <i>зачет с оценкой</i>	-	-
Самостоятельная работа:	40	40
- <i>самостоятельное изучение разделов</i>);		
- <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)</i>);		
- <i>подготовка к лабораторным занятиям</i> ;		
- <i>подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)</i>		

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
			контактная					СР		
			Лекции	ЛЗ	ПР	Конт ТО	Конт ПА			
1	Раздел 1. Основные задачи инженерной геодезии, решаемые при осуществлении геологического картографирования и их современные решения	4	2	4	2	4		5	Блиц-опрос. Дискуссии, обсуждение вопросов	
2	Раздел 2 Сведения и форме и размерах Земли как планеты.	4	2	4	2			5		Блиц-опрос. Дискуссии, обсуждение вопросов
3	Раздел 3 Основы геологического картографирования.	4	2	4	2			5		Блиц-опрос. Подготовка презентаций, дискуссии, обсуждение вопросов
4	Раздел 4 Геологическая съемка как основной вид геологического	4	2	4	2			5		Блиц-опрос. Дискуссии, обсуждение

	картирования.								вопросов
5	Раздел 5 Способы выявления границ геологических тел и составление геологических карт различной тематики.	4	2	4	2			5	Блиц-опрос. Дискуссии, обсуждение вопросов
6	Раздел 6 Способы изображения геологических границ и условные обозначения, применяемые на геологических картах.	4	2	4	2			5	Блиц-опрос. Подготовка презентаций, дискуссии, обсуждение вопросов
7	Раздел 7 Методы геологического картографирования с применением дистанционного исследования.	4	2	4	2			5	Блиц-опрос. Дискуссии, обсуждение вопросов
8	Раздел 8 Российская космическая система и цифровые системы съёмки.	4	2	4	2			4	Блиц-опрос. Подготовка презентаций, дискуссии, обсуждение вопросов
	<i>зачёт с оценкой</i>								
	Итого:	72	16	32	16	4		40	

4.3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные задачи инженерной геодезии, решаемые при осуществлении геологического картографирования и их современные решения.

Задачи, решаемые в инженерной геодезии, ее предмет способы исследований. Основы геологического картографирования.

Раздел 2. Сведения и форме и размерах Земли как планеты.

Физическая поверхность земли. Математические основы моделирования поверхности Земли. Системы координат. Картографические проекции.

Раздел 3. Основы геологического картографирования.

Особенности и отличия планов и карт. Геологические карты по содержанию принципам построения и способам отображаемой информации, геологический разрез, литологическая колонка.

Раздел 4. Геологическая съемка как основной вид геологического картирования.

Геологическая съемка и ее виды. Способы выявления геологических границ и особенности их изображения.

Раздел 5. Способы выявления границ геологических тел и составление геологических карт различной тематики.

Способ прослеживания геологических границ, способ пересечения геологических границ, методик организации наблюдений по контрольным точкам по выявлению и интерполяции геологических границ. Масштабы геологической съемки и факторы, влияющие на выбор масштаба

Раздел 6. Способы изображения геологических границ и условные обозначения, применяемые на геологических картах.

Картографирование вулканических и метаморфических тел. Изображение осадочных пород и отложений.

Раздел 7. Методы геологического картографирования с применением дистанционного исследования.

Инфракрасное исследование, рентгеноскопические исследования, радиолокационные исследования, телевизионная съемка.

Раздел 8. Российская космическая система и цифровые системы съёмки.

Государственные Геодезические сети, их составные компоненты и назначение отдельных видов сетей их функции. ФАГС, СГС-1

4.4 Темы лекционных занятий

Лекция 1 Задачи, решаемые в инженерной геодезии, ее предмет способы исследований. Основы геологического картографирования.

Лекция 2 Сведения о форме и размерах земли. Картографические проекции.

Лекция 3 Основы геологического картографирования.

Лекция 4 Геологическая съемка как основной вид геологического картирования.

Лекция 5 Способы выявления границ геологических тел и составление геологических карт различной тематики.

Лекция 6 Способы изображения геологических границ и условные обозначения, применяемые на геологических картах.

Лекция 7 Методы геологического картографирования с применением дистанционного исследования.

Лекция 8 Российская космическая система и цифровые системы съёмки.

4.4 Темы и планы лабораторных занятий

1. Лабораторное занятие 1 (2 ч.) Тема «Основные задачи инженерной геодезии решаемые при осуществлении геологического картографирования и их современные решения»

2. Лабораторное занятие 2 (2 ч.) Тема «Задачи решаемые по топографическим картам, определение координат»

3. Лабораторное занятие 3 (2 ч.) Тема «Задачи решаемые по топографическим картам, определение отметок точек, углов, и уклона поверхности».

4. Лабораторное занятие 4 (2 ч.) Тема «Задачи, решаемые по топографическим картам, составление профиля местности или исследуемой территории».

5. Лабораторное занятие 5 (2 ч.) Тема «Задачи, решаемые по топографическим картам, решение прямой и обратной геодезических задач».

6. Лабораторное занятие 6 (2 ч.) Тема «Работа с геологическими картами различной тематики, особенности изображения геологических тел».

7. Лабораторное занятие 7 (2 ч.) Тема «Работа с геологическими картами различной тематики, особенности изображения четвертичных отложений, работа с литолого-фациальными картами, картами четвертичных отложений, структурными картами».

8. Лабораторное занятие 8 (2 ч.) Тема «Дистанционные методы съемки земной поверхности для выявления различного вида геологических тел».

5 Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

Темы докладов

1. Современное геодезическое оборудование применяемое при маркшейдерских работах

2. Наземные лазерные сканеры и геодезические приборы

3. Использование беспилотных летательных аппаратов в геологической съемке

6 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются как классические формы и методы обучения (лекции, практические занятия), так и активные методы обучения (компьютерные интерактивные задания в процессе, индивидуальные задания).

Лекции: вводная лекция, лекция-информация, проблемная лекция, лекция-беседа. При проведении лекционных занятий используется аудиовизуальные, компьютерные и мультимедийные средства обучения Университета, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

Лабораторные занятия: Работа с раздаточным материалом геологическим картами аэрофотоснимками, обзорным геологическим картами, картами структурного районирования, тектоническим кататами, литолого-фациальными картами. Работа с интерактивными средствами визуализации картографического материала.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Основные задачи инженерной геодезии решаемые при осуществлении геологического картографирования и их современные решения	<i>Лекционная тема 1. Задачи, решаемые в инженерной геодезии, ее предмет способы исследований. Основы геологического картографирования.</i>	Вводная лекция с использованием видеоматериалов
		<i>Лабораторная работа 1. «Основные задачи инженерной геодезии решаемые при осуществлении геологического картографирования и их современные решения»</i>	Работа с топографическими картами, планами, профилями.
		<i>Практическая работа 1. «Основы геологического картографирования».</i>	Блиц-опрос, дискуссия
		<i>Самостоятельная работа</i>	Проработка и повторение лекционного материала
2.	Сведения о форме и размерах Земли как планеты.	<i>Лекционная тема 2. Сведения о форме и размерах земли. Картографические проекции.</i>	Лекция-дискуссия с использованием видеоматериалов
		<i>Лабораторная работа 2. Тема «Задачи решаемые по топографическим картам, определение координат»</i>	Работа с топографическими картами, планами, профилями.
		<i>Лабораторная работа 3. Тема «Задачи решаемые по топографическим картам, определение отметок точек, углов, и уклона поверхности».</i>	Работа с топографическими картами, планами, профилями.
		<i>Лабораторная работа 4. «Задачи, решаемые по топографическим картам, составление профиля местности или исследуемой территории».</i>	Работа с топографическими картами, планами, профилями.
		<i>Лабораторная работа 5. Тема «Задачи, решаемые по топографическим картам, решение прямой и обратной геодезических задач».</i>	Работа с топографическими картами, планами, профилями.
		<i>Практическая работа 2. «Современные средства аэрокосмических исследований».</i>	Блиц опрос дискуссия, просмотр видеоматериалов
		<i>Самостоятельная работа</i>	Проработка и повторение

			лекционного материала.
3.	Основы геологического картографирования.	<i>Лекционная тема 3. Основы геологического картографирования.</i>	Лекция-дискуссия с использованием видеоматериалов
		<i>Практическая работа 3. Геологическая съемка как основной вид геологического картирования.</i>	Блиц-опрос, дискуссия
		<i>Самостоятельная работа</i>	Проработка и повторение лекционного материала.
4.	Геологическая съемка как основной вид геологического картирования.	<i>Лекционная тема 4. Геологическая съемка как основной вид геологического картирования</i>	Лекция-дискуссия с использованием видеоматериалов
		<i>Практическая работа 4. Способы выявления границ геологических тел и составление геологических карт различной тематики</i>	Блиц-опрос, решение практических задач с использованием нормативных источников.
		<i>Самостоятельная работа</i>	Проработка и повторение лекционного материала.
5.	Способы выявления границ геологических тел и составление геологических карт различной тематики.	<i>Лекционная тема 5. Способы выявления границ геологических тел и составление геологических карт различной тематики.</i>	Лекция-дискуссия с использованием видеоматериалов
		<i>Практическая работа 5. «Современное геодезическое оборудование его применение в геологическом картографировании»</i>	Блиц-опрос. Работа с коллекциями образцов
		<i>Самостоятельная работа</i>	Проработка и повторение лекционного материала.
6.	Способы изображения геологических границ и условные обозначения, применяемые на геологических картах.	<i>Лекционная тема 6. Способы изображения геологических границ и условные обозначения, применяемые на геологических картах</i>	Лекция-дискуссия с использованием видеоматериалов
		<i>Лабораторная работа 6. Работы, проводимые по геологическим картам</i>	Работа с геологическими картами
		<i>Практическая работа 6. Способы изображения геологических границ и условные обозначения, применяемые на геологических картах.</i>	Блиц-опрос, дискуссия
		<i>Самостоятельная работа</i>	Проработка и повторение лекционного материала.
7.	Методы геологического картографирования с применением	<i>Лекционная тема 7. Методы геологического картографирования с применением дистанционного исследования.</i>	Лекция с использованием видеоматериалов

	дистанционного исследования.	Лабораторная работа 7. Тема «Работа с геологическими картами различной тематики, особенности изображения четвертичных отложений, работа с литолого-фациальными картами, картами четвертичных отложений, структурными картами».	Блиц-опрос, выполнение индивидуального задания. Работа с геологическими картами
		Практическая работа 7. Дистанционные методы исследования. Инфракрасное исследование, рентгеноскопические исследования, радиолокационные исследования, телевизиорная съемка.	Подготовка и защита презентаций, дискуссия
		Самостоятельная работа	Проработка и повторение лекционного материала.
8.	Российская космическая система и цифровые системы съёмки.	Лекционная тема 8. Российская космическая система и цифровые системы съёмки.	Лекция-дискуссия с использованием видеоматериалов
		Лабораторная работа 8. Тема «Дистанционные методы съёмки земной поверхности для выявления различного вида геологических тел».	Работа с материалами дистанционного исследования земли.
		Практическая работа 8. Государственные геодезический сети, их составные компоненты и назначение отдельных видов сетей их функции. ФАГС, СГС-1	Блиц-опрос, дискуссия, решение практических задач
		Самостоятельная работа	Проработка и повторение лекционного материала.

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.2 Задачи для самостоятельного решения

Тест

1. В задачи инженерной геодезии не входит?
 - а) Определение формы и размеров Земли
 - б) Проведение исполнительных съемок
 - в) Проведение инженерно - геодезический изысканий
 - г) Изучение деформаций сооружений в процессе эксплуатации
2. Выпуклая замкнутая поверхность, совпадающая с поверхностью воды в морях и океанах в спокойном состоянии и перпендикулярная к направлению силы тяжести в любой её точке
 - а) Эллипсоид
 - б) Квазигеоид
 - в) Геоид
 - г) Референц-эллипсоид
3. Система координат, используемая в инженерной геодезии на планах?
 - а) Астрономическая
 - б) Прямоугольная
 - в) Круглая
 - г) Географическая

4. Уменьшенное и подобное изображение небольшого участка земной поверхности в горизонтальных проекциях контуров объектов это
- а) Чертеж
 - б) Топографический план
 - в) Профиль
 - г) Карта
5. На топографическом плане изображается?
- а) Вертикальный разрез местности
 - б) Геология
 - в) Ситуация и рельеф
 - г) Границы государств
6. Рельеф изображают?
- а) Возвышенностями
 - б) Горизонталями
 - в) Уклонами
 - г) Низинами
7. По топографической карте можно определить?
- а) Климат
 - б) Длину экватора
 - в) Радиус земли
 - г) Расстояние и площадь
8. Западная и восточная стороны листа топографической карты являются отрезками?
- а) Меридианов
 - б) Параллелей
 - в) Квадратов
 - г) Прямоугольников
9. Северная и южная стороны топографической карты являются отрезками?
- а) Параллелей
 - б) Меридианов
 - в) Квадратов
 - г) Прямоугольников
10. Долгота и широта имеют значения в?
- а) Градусах
 - б) Метрах
 - в) Километрах
 - г) В целых числах километров
11. Главное условие нивелира?
- а) Коллимационная погрешность
 - б) Место нуля не равно нулю
 - в) Визирная ось должна быть параллельна уровенной поверхности
 - г) Визирная ось параллельна оси круглого уровня
12. Геометрическое нивелирование выполняют?
- а) Рулеткой
 - б) Рейкой с уровнем
 - в) Отвесом
 - г) Нивелиром
13. К приборам измерения длин относят?
- а) Дальномеры и рулетки
 - б) Нивелиры
 - в) Буссоли
 - г) Гониометры
14. В методы нивелирования не входит метод?
- а) Геометрический
 - б) Тригонометрический

- в) Гидростатический
 - г) Солнечный
15. Что измеряют в нивелирном ходе?
- а) Измеряют горизонтальные углы
 - б) Измеряют превышения
 - в) Измеряют направления
 - г) Измеряют истинный азимут
16. В принципе работы спутникового GPS-приемника заложено
- а) Использование спутниковых снимков
 - б) Навигация по естественным спутникам Земли
 - в) Позиционирование прибора (приемника) относительно искусственных спутников Земли
 - г) Астрономические азимуты
17. Вид геодезической съемки применяемой для создания ситуационного плана?
- а) Спутниковая
 - б) Прямая засечка
 - в) Международная
 - г) Теодолитная
18. Тахеометрическая съемка выполняется для?
- а). Создания карт, топографических планов
 - б). Для создания геологических карт
 - в). Создания моделей местности
 - г). Составления карт растительного покрова
19. Инфракрасное излучение применяется при дистанционных исследованиях Земли
- а) Для установления границ радиоактивных и нерадиоактивных пород
 - б) Для изучения перегретых или переохлажденных местностей
 - в) Для съемки скрытых под растительным покровом участков
 - г) Исследования территорий скрытых туманом, растительностью, в ночное время
20. Радиолокационная съемка предназначена для
- а) Для установления границ радиоактивных и нерадиоактивных пород
 - б) Для изучения перегретых или переохлажденных местностей
 - в) Для съемки скрытых участков недр, перекрытых осадочным чехлом
 - г) Исследования территорий скрытых туманом, растительностью, в ночное время
21. К видам аэрофотосъемки не относят
- а) Плановую
 - б) Перспективную
 - в) Маршрутную
 - г) Обратную
22. Комплекс работ направленных на выявление и прослеживание геологических границ в результате их непосредственного наблюдения
- а) Геологическая съемка
 - б) Геодезическая съемка
 - в) Панорамная съемка
 - г) Маршрутная аэрофотосъемка
23. Методы изучения строения преимущественно верхних частей земной коры на расстоянии
- а) Геофизические
 - б) Палеомагнитные
 - в) Дистанционные
 - г) Радиоуглеродные
24. К прямым дешифровочным признакам относятся
- а) цвет (фототон)
 - б) растительность
 - в) характерные рисунки поверхности

- г) геоморфологические признаки
 - д) форма объектов
 - е) следы антропогенного воздействия
25. К косвенным дешифровочным признакам относятся
- а) цвет (фототон)
 - б) растительность
 - в) характерные рисунки поверхности
 - г) геоморфологические признаки
 - д) форма объектов
 - е) следы антропогенного воздействия

26. Выделяют типы геологических карт

- а) прямые и косвенные
- б) обязательные и специальные
- в) достоверные и недостоверные
- г) постоянные и временные

27. Карта, содержащая описание границ различных структурных элементов земной коры

- а) литолого-фациальная
 - б) структурная
 - в) инженерно-геологическая
 - г) формационная
28. К обязательным картам не относится
- а) карта фактического материала
 - б) основная геологическая карта
 - в) карта полезных ископаемых
 - г) тектоническая карт

Вопросы к зачету

- 1) Инженерная геодезия как предмет (определение, задачи)
- 2) Геологическое картирование (определение, цель и задачи)
- 3) Что такое геологическая карта
- 4) Масштаб и его виды
- 5) Виды геологических карт по масштабу
- 6) Геологические границы их типы
- 7) Информация отображаемая на легенде геологических карт
- 8) Буквенные и цифровые знаки на геологических картах
- 9) Стратиграфическая колонка
- 10) Типы геологических карт
- 11) Понятие геологический разрез, что он отображает
- 12) Методы геологического картирования (геологическая съемка)
- 13) Методы геологического картирования (дистанционные методы)
- 14) Методы пересечения границ
- 15) Способ прослеживания границ
- 16) Виды геологической съемки
- 17) Основные стратиграфические подразделения (общие, региональные, местные)
- 18) Литологический способ расчленения разреза
- 19) Способ анализа перерывов и несогласий
- 20) Ритмостратиграфический способ расчленения разреза
- 21) Корреляция разрезов
- 22) Практическая часть
- 23) Задачи решаемы по топографическим картам и планам
- 24) Определение расстояния по карте плану
- 25) Определение отметки точки
- 26) Принципы построения горизонталей
- 27) Решение прямой геодезической задачи

- 28) Решение обратной геодезической задачи
- 29) Назначение и принципы работы прибора нивелир
- 30) Назначение и принципы работы прибора тахеометр
- 31) Назначение и принципы работы прибора спутниковый GPS- приемник

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>опрос</i>	<i>10 баллов</i>	<i>30 баллов</i>	
- <i>участие в дискуссии на семинаре</i>	<i>10 баллов</i>	<i>40 баллов</i>	
- <i>контрольная работа (темы 1)</i>	<i>10 баллов</i>	<i>15 баллов</i>	
- <i>контрольная работа (темы 2)</i>	<i>10 баллов</i>	<i>15 баллов</i>	
Промежуточная аттестация	<i>20 баллов</i>	<i>50 баллов</i>	
Итого за семестр: Зачет с оценкой			<i>100 баллов</i>

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

1. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие/ Э.Ф. Кочетова. — Электрон.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 153 с. Абдрашитова Р.Н. Инженерно-геологические карты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абдрашитова Р.Н., Матусевич А.В.— Электрон. текстовые данные.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83695.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Абдрашитова Р.Н. Инженерно-геологические изыскания при обустройстве нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абдрашитова Р.Н.— Электрон. текстовые данные.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016.— 89 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83694.html>.— ЭБС «IPRbooks».

9.2 Дополнительная литература

- 1) А.М. Берлянт Картография: Учебник для вузов. - М.: Аспект Пресс, 2002.
- 2) А.М. Берлянт Картоведение: Учебник для вузов. - М.: Аспект Пресс, 2002
- 3) Ю.Ф.Книжников. Аэрокосмические методы географических исследований.- М.: Издательский центр «Академия», 2004
- 4) Кравцова В.И. Космические методы картографирования / Под ред. Ю.Ф. Книжникова М.: Изд-во МГУ, 1995.

9.4 Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. ПО Kaspersky Endpoint Security
13. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
14. «Антиплагиат- интернет»

9.5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>) и т.д.
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>
4. Базы данных геологической, гидрогеологической геоэкологической и инженерно-геологической тематик с применением современных ГИС- www.geotop.ru

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- 1) библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;
- 2) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 - Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю) *(разрабатывается в виде отдельного документа);*

Приложение 2 - Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

(Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в виде изданных печатным и (или) электронным способом методических разработок со ссылкой на адрес электронного ресурса в виде рекомендаций обучающимся по изучению разделов и тем дисциплины (модуля) указанием глав, разделов, параграфов, задач, заданий, тестов и т.п. из рекомендованного списка литературы.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи