

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50  
Уникальный программный ключ:  
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf81a057

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

Маркшейдерские работы при разработке нефтяных и газовых  
месторождений  
(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело  
(код, наименование направления)

Маркшейдерское дело  
(профиль подготовки)

Квалификация Горный инженер (специалист)  
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

*Цели дисциплины.* Целью изучения дисциплины «Маркшейдерские работы при разработке нефтяных и газовых месторождений» является получение студентами комплекса знаний о принципах организации, задачах, приемах и методах маркшейдерско-геодезических работ на месторождениях нефти и газа.

*Задачи дисциплины:* сформировать знания о маркшейдерских работах при обустройстве нефтяных и газовых месторождений, при строительстве скважин, съемочных работах, поиске и обследовании инженерных подземных коммуникаций, о маркшейдерских работах на морских месторождениях и нефтешахтах.

*Дисциплина направлена на формирование профессиональной компетенции (ПК-3) выпускника.*

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений по направлению 21.05.04 Горное дело (профиль «Маркшейдерское дело»).

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств.

Основывается на базе дисциплин: «Геодезия», «Геология», «Маркшейдерия», «Геометрия недр».

Является основой для изучения следующей дисциплины: «Выпускная квалификационная работа».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для выполнения следующих видов профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины для очной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ак.ч.), практические (16 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (60 ак.ч.).

Для заочной формы обучения программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ак.ч.), практические (4 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (100 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### 3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Маркшейдерские работы при разработке нефтяных и газовых месторождений» 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 проектировать и выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых, консервации и ликвидации горного предприятия, а также осуществлять инженерное сопровождение работ по шахтному и подземному строительству	ПК-3	<p>ПК-3.1. Знать в полном объеме необходимую нормативную базу, регламентирующую комплекс маркшейдерских и геодезических работ по обеспечению шахтного, подземного и наземного строительства, геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых, консервации и ликвидации горного предприятия.</p> <p>ПК-3.2. Знать современные технологии и методики геологоразведочных, строительных, добычных и ликвидационных работ в объеме, необходимом для реализации своей трудовой функции.</p> <p>ПК-3.3. Уметь выполнять комплекс работ по маркшейдерскому и геодезическому обеспечению разведки и добычи полезных ископаемых, сопровождению строительных и ликвидационных работ.</p> <p>ПК-3.4. Владеть навыками разработки технической, проектной и нормативной документации на выполнение маркшейдерских и геодезических работ.</p>

#### 4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, 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
		10
Аудиторная работа, в том числе:	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	60	60
Подготовка к лекциям	8	8
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	16	16
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	10	10
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	8	8
Подготовка к коллоквиуму	4	4
Аналитический информационный поиск	4	4
Работа в библиотеке	-	-
Подготовка к экзамену	10	10
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э	Э
Общая трудоемкость 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 (Маркшейдерско-геодезические сети на месторождениях нефти и газа);

– тема 2 (Маркшейдерские работы при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Маркшейдерско-геодезические разбивочные работы);

– тема 3 (Маркшейдерско-геодезические работы, связанные с вынесением скважины в натуру и обеспечением ее нормальной эксплуатации);

– тема 4 (Съемочные работы на нефтяных и газовых месторождениях).

– тема 5 (Особенности работ на морских месторождениях);

– тема 6 (Маркшейдерские работы на нефтешахтах).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

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	Маркшейдерско-геодезические сети на месторождениях нефти и газа	Маркшейдерско-геодезические сети на месторождениях нефти и газа. Создание маркшейдерско-геодезических сетей методом полигонометрии и методами спутниковой навигационной системы.	2	Вынос скважины и трубопровода в натуру	2	–	–
2	Маркшейдерские работы при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Маркшейдерско-геодезические разбивочные работы	Оформление отводов. Лазерно-сканирующие и фотограмметрические (с помощью БПЛА) виды съемок. Маркшейдерско-геодезические разбивочные работы.	4	Расчеты при проектировании линейной части магистрального трубопровода. Обработка журнала геометрического нивелирования. Построение продольного и поперечного профиля газопровода.	6	–	–
3	Маркшейдерско-геодезические работы, связанные с вынесением скважины в	Понятие о буровой скважине. Разбивочные работы при сооружении буровой установки. Перенесение в натуру планового положения устьев скважин. Методы определения	6			–	–

№ 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.
	натуру и обеспечением ее нормальной эксплуатации	планово-высотного положения устьев скважин, высоты буровых установок, измерения глубины скважин. Определение пространственного положения оси ствола скважины (инклинометрия).					
4	Съемочные работы на нефтяных и газовых месторождениях	Маркшейдерские планы: методы составления, обновление, размножение. Маркшейдерские работы при геометризации нефтяных и газовых месторождений. Форма и элементы залежей нефти и газа. Маркшейдерский учёт движения запасов нефти и газа. Основные параметры подсчёта запасов полезных ископаемых. Поиск и обследование инженерных подземных коммуникаций.	8	Построение подсчетного плана.	8	—	—
5	Особенности работ на морских месторождениях	Опорные и съёмочные сети. Промер глубин. Перенесение в натуру проектного положения гидротехнических сооружений. Съёмочные работы	6				

№ 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.
6	Маркшейдерские работы на нефтешахтах	Шахтный способ добычи нефти. Подземные опорные и съёмочные сети. Краткое содержание текущих маркшейдерских работ в шахте.	6				
Всего аудиторных часов			32	16		–	

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Маркшейдерско-геодезические сети на месторождениях нефти и газа	Маркшейдерско-геодезические сети на месторождениях нефти и газа. Создание маркшейдерско-геодезических сетей методом полигонометрии и методами спутниковой навигационной системы.	2	Расчеты при проектировании линейной части магистрального трубопровода. Обработка журнала геометрического нивелирования.	4	-	-
2	Маркшейдерские работы при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Маркшейдерско-геодезические разбивочные работы	Оформление отводов. Лазерно-сканирующие и фотограмметрические (с помощью БПЛА) виды съемок. Маркшейдерско-геодезические разбивочные работы.	2			-	-
Всего аудиторных часов			4	4	-	-	

## **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](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

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-3	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 40 баллов;
- практические работы – всего 40 баллов;
- за выполнение индивидуального и домашнего задания – всего 20 баллов.

Экзамен 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.

Экзамен по дисциплине «Маркшейдерские работы при разработке нефтяных и газовых месторождений» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели 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 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

*Тема 1 Маркшейдерско-геодезические сети на месторождениях нефти и газа.*

1. Что такое геодезическая сеть?
2. Перечислите классификацию геодезической сети?
3. Приведите классификацию сетей сгущения?
4. Что включает в себя проектирование сети?
5. Расскажите о геодезических знаках и центрах пунктов?
6. Перечислите стадии полигонометрических работ?

*Тема 2 Маркшейдерские работы при обустройстве нефтяных и газовых месторождений. Маркшейдерско-геодезические разбивочные работы*

1. Какой пакет документов должна предоставить организация в управление округа Госгортехнадзора для получения горного отвода?
2. Как осуществляется исполнительная съемка выполненных разведочных работ?
3. Назовите способы привязки объектов геологических наблюдений с использованием топографической карты.
4. В чем заключается специфика геодезических работ при геофизических исследованиях?
5. Как составляется генеральная схема обустройства месторождения?
6. Какие объекты показываются на генеральной схеме?

*Тема 3 Маркшейдерско-геодезические работы, связанные с вынесением скважины в натуру и обеспечением ее нормальной эксплуатации*

1. Для чего бурят скважины?
2. Расскажите об основных этапах строительства скважины?
3. Из каких этапов состоит перенесение положения устьев скважин в натуру?

4. Расскажите способы перенесения проектного положения скважины в натуру?

5. Какие работы выполняет маркшейдерская служба при строительстве скважин?

6. Как осуществляется планировка площадки под буровую установку?

*Тема 4 Съёмочные работы на нефтяных и газовых месторождениях.*

1. Что представляет собой микротриангуляция?

2. Перечислите какие вы знаете методы съёмки?

3. Какая величина относительной невязки является допустимой при теодолитной съёмке?

4. По какой формуле определяют допустимую угловую невязку в теодолитном ходе?

5. Для каких целей выполняется наземная фототопографическая съёмка?

6. Для чего осуществляют съёмку подземных коммуникаций?

7. Расскажите особенности съёмки подземных коммуникаций?

8. Из каких этапов состоит съёмка подземных коммуникаций?

9. Какие материалы составляются по материалам съёмки?

10. За счет чего происходит уменьшение запасов?

11. За счет чего происходит увеличение запасов?

*Тема 5 Особенности работ на морских месторождениях*

1. Какие особенности маркшейдерских работ на морских месторождениях нефти и газа?

2. Перечислите дополнительные функции маркшейдерской службы при разработке морских месторождений?

3. Назовите прибор для измерения глубин?

4. Как производится измерение глубин?

5. Расскажите сущность метода звуковой геолокации?

*Тема 6 Маркшейдерские работы на нефтешахтах*

1. Каковы отличительные особенности маркшейдерских работ на морских месторождениях нефти и газа?

2. Расскажите сущность шахтного метода нефтедобычи?

3. Перечислите основные задачи маркшейдерско-геодезических работ как на поверхности, так и в шахте при добыче нефти шахтным методом?

4. Что называется структурами (тектоническими структурами) в нефтяной геологии?

5. Какими геометрическими элементами характеризуется положение складки в недрах?

6. Что относится к элементам залегания пластовой залежи?

### **6.3 Вопросы для подготовки к экзамену (тестовому коллоквиуму)**

1. Какие проблемы возникли в деятельности маркшейдерской службы на нефтепромыслах в 20-х-30-х гг. в СССР?
2. Перечислите задачи маркшейдера на нефтегазодобыче?
3. Что такое геодезическая сеть?
4. Перечислите классификацию геодезической сети?
5. Приведите классификацию сетей сгущения?
6. Что включает в себя проектирование сети?
7. Расскажите о геодезических знаках и центрах пунктов?
8. Перечислите стадии полигонометрических работ?
9. Какой пакет документов должна предоставить организация в управление округа Госгортехнадзора для получения горного отвода?
10. Как осуществляется исполнительная съемка выполненных разведочных работ?
11. Назовите способы привязки объектов геологических наблюдений с использованием топографической карты.
12. В чем заключается специфика геодезических работ при геофизических исследованиях?
13. Как составляется генеральная схема обустройства месторождения?
14. Какие объекты показываются на генеральной схеме?
15. Для чего бурят скважины?
16. Расскажите об основных этапах строительства скважины?
17. Какие работы выполняет маркшейдерская служба при строительстве скважин?
18. Как осуществляется планировка площадки под буровую установку?
19. Из каких этапов состоит перенесение положения устьев скважин в натуру?
20. Расскажите способы перенесения проектного положения скважины в натуру.
21. Какие разбивочные работы выполняются при строительстве буровой скважины?
22. Как определить высоту буровых установок?
23. Какова погрешность выноса в натуру добычной скважины?

24. Назовите приборы определения пространственного положения оси ствола скважины?
25. Что должна выполнить буровая бригада после инструментальных проверок?
26. Назовите методы определения плано-высотного положения устьев скважин?
27. Как измеряют глубину скважин?
28. Что представляет собой микротриангуляция?
29. Перечислите какие вы знаете методы съемок?
30. Какая величина относительной невязки является допустимой при теодолитной съемке?
31. По какой формуле определяют допустимую угловую невязку в теодолитном ходе?
32. Для каких целей выполняется наземная фототопографическая съемка?
33. Для чего осуществляют съемку подземных коммуникаций?
34. Расскажите особенности съемки подземных коммуникаций?
35. Каковы методы составления и размножения маркшейдерских планов?
36. Из каких этапов состоит съемка подземных коммуникаций?
37. Какие материалы составляются по материалам съемок?
38. Формы и элементы залежей нефти и газа
39. Перечислите классификацию запасов нефти и газа?
40. Как ведется учет движения запасов?
41. За счет чего происходит уменьшение запасов?
42. За счет чего происходит увеличение запасов?
43. Основные параметры подсчета запасов ископаемых и их определение.
44. Назовите прибор для измерения глубин?
45. Какие особенности маркшейдерских работ на морских месторождениях нефти и газа?
46. Перечислите дополнительные функции маркшейдерской службы при разработке морских месторождений?
47. Назовите прибор для измерения глубин?
48. Как производится измерение глубин?
49. Расскажите сущность метода звуковой геолокации?
50. Какими средствами производится поиск подводных объектов и коммуникаций (перечислить)?
51. Каковы отличительные особенности маркшейдерских работ на морских месторождениях нефти и газа?
52. Расскажите сущность шахтного метода нефтедобычи?

53. Перечислите основные задачи маркшейдерско-геодезических работ как на поверхности, так и в шахте при добыче нефти шахтным методом?
54. Что называется структурами (тектоническими структурами) в нефтяной геологии?
55. Назовите типы месторождений (залежей) нефти и газа по фазовому состоянию основных углеводородных соединений?

#### **6.4 Примерная тематика курсовых работ**

Курсовые работы не предусмотрены.

### **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **7.1 Рекомендуемая литература**

##### *Основная литература*

1. Линник, В. Ю., Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебник / В. Ю. Линник, Ю. Н. Линник, В. Я. Афанасьев. — Москва : КноРус, 2024. — 425 с. — ISBN 978-5-406-13439-9. — URL: <https://book.ru/book/954634> (дата обращения: 22.08.2024). — Текст : электронный.
2. Фокин, С. В., Основы строительства нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. — Москва : КноРус, 2022. — 258 с. — ISBN 978-5-406-09238-5. — URL: <https://book.ru/book/944550> (дата обращения: 22.08.2024). — Текст : электронный.

##### *Дополнительная литература*

1. Мазницкий, А.С. Маркшейдерско-геодезические работы на месторождениях нефти и газа. — Москва : Недра, 1979. — 325 с.  
[https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/6893/mod\\_resource/content/1/Maznitskiy\\_Marksheydersko-geodezicheskie\\_raboty\\_na\\_mestorozhdeniakh\\_nefti\\_i\\_gaza.pdf](https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/6893/mod_resource/content/1/Maznitskiy_Marksheydersko-geodezicheskie_raboty_na_mestorozhdeniakh_nefti_i_gaza.pdf)
2. Линник, В. Ю., Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебник / В. Ю. Линник, Ю. Н. Линник, В. Я. Афанасьев. — Москва : КноРус, 2024. — 425 с. — ISBN 978-5-406-13439-9. — URL: <https://book.ru/book/954634> (дата обращения: 22.08.2024). — Текст : электронный.
3. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / О.К. Баженова [и др.]. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13049.html> (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Кашников, Ю.А. Маркшейдерское обеспечение нефти и газа. / Ю.А. Кашников, К.В. Беляев, Е.С. Богданец, А.А. Согорин. — М.: ООО «Издательский дом Недра», 2018. — 454 с.  
[https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/255363/mod\\_resource/content/1/маркшейдер](https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/255363/mod_resource/content/1/маркшейдер)

[ия%20нефти%20и%20газа.pdf](#)

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Федотов, Н.С. Геодезические расчёты при проектировании линейной части магистрального трубопровода [Текст] : метод. указания / Н. С. Федотов. – Ухта : УГТУ, 2017. – 20 с.

[https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/6895/mod\\_resource/content/1/Lab.rabota\\_Neftetruboprovod.pdf](https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/6895/mod_resource/content/1/Lab.rabota_Neftetruboprovod.pdf)

2. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа: Методические указания к лабораторным работам / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: О.М. Прищепа, Т.В. Родина, Ю.В. Нефедов. – СПб., 2020. – 56 с.

[https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/255375/mod\\_resource/content/1/Лабораторные%20работы-21.05.02-podschet-zapasov-i-ocenka-resursov-nefti-i-gazalr.pdf](https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/255375/mod_resource/content/1/Лабораторные%20работы-21.05.02-podschet-zapasov-i-ocenka-resursov-nefti-i-gazalr.pdf)

3. Бурханов, Р.Н. Геометризация залежи и подсчет запасов нефти и попутного газа: учебно-методическое пособие для лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы студентов всех форм обучения./ Р.Н. Бурханов, В.М. Гуревич, Г.Р. Бурханова, З.М. Сабирзянова. – Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2009. – 58с.

[https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/255376/mod\\_resource/content/1/лабы%20нефть%20и%20газ.pdf](https://3kl.dontu.ru/pluginfile.php/255376/mod_resource/content/1/лабы%20нефть%20и%20газ.pdf)

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

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: [library.dstu.education](http://library.dstu.education). — Текст : электронный.

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

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

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red). — Текст : электронный.

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

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения:  <i>Лекционная аудитория. (30 посадочных мест), оборудованная специализированной (учебной) мебелью: доска аудиторная; парты и посадочные места по количеству обучающихся.</i>            Топографические карты и планы - 16 шт. Демонстрационные плакаты - 18 шт.            Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы:  <i>Аудитории для проведения практических занятий.</i>            Доска для написания мелом - 1 шт. Топографические карты и планы - 10 шт. Демонстрационные плакаты - 12 шт, парты и посадочные места по количеству обучающихся.</p>	<p>ауд. <u>121</u> корп. <u>6</u></p> <p>ауд. <u>114</u> корп. <u>6</u></p>

Лист согласования РПД  
«Маркшейдерские работы при разработке нефтяных и газовых  
месторождений»

Разработал:

Ст.преп. кафедры геотехнологий  
и безопасности производств \_\_\_\_\_

(должность)



(подпись)

Н.В. Хоружая \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой  
геотехнологий и безопасности  
производств



(подпись)

О.Л. Кизияров \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Протокол №1 заседания  
кафедры геотехнологий и  
безопасности производств

от 27.08.2024 г.

И.о. декана горно-металлургической  
промышленности и строительства



(подпись)

О.В. КНЯЗЬКОВ \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Председатель методической  
комиссии по направлению  
подготовки 21.05.04 Горное дело  
(маркшейдерское дело)



(подпись)

О.В. КНЯЗЬКОВ \_\_\_\_\_

(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	