

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 22.07.2022 16:19:22  
Уникальный программный ключ:  
b261c06f25acbb0d1e6de5fc04abdfed0091d138

Министерство науки и высшего образования РФ

~~Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение~~  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Реконструкция и восстановление скважин  
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 21.03.01 «Нефтегазовое дело»  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин»

факультет Нефти, газа и природообустройства  
наименование факультета, где ведется дисциплина


кафедра Нефтегазовое дело  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

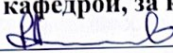
Форма обучения очная, заочная, курс 4 семестр (ы) 8.  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

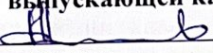


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО специальности 21.03.01 «Нефтегазовое дело» по профилю: «Бурение нефтяных и газовых скважин».

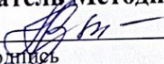
Разработчик  Азизов Г.А.,  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 03 » 09 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)  
 Алиев Р.М., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 06 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры  
НИИ от 06.09.21 года, протокол № 1.

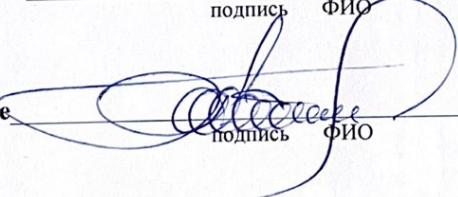
Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)  
 Алиев Р.М., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 06 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета НГиП  
от 21.09.21 года, протокол № 1.

Председатель Методической комиссии факультета НГиП  
 Курбанова З.А., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 21 » 09 2021 г.

Декан факультета  Магомедова М.Р.  
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.  
подпись ФИО

И.о. проректора по учебной работе  Баламирзоев Н.Л.  
подпись ФИО



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целями освоения дисциплины** (модуля) «Реконструкция и восстановление скважин» являются изучение: восстановления скважин; реконструкция скважин; проектирование конструкции восстанавливаемых скважин.

Изучение дисциплины позволяет студенту овладеть необходимыми знаниями, навыками и умениями применять их для освоения последующих специальных дисциплин.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции: способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности; способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности; способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности; способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности; способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

### **Задачи дисциплины:**

- изучение методов технологических расчётов по планированию и проведению различных технологических операций при реконструкции и восстановлении скважин;
- формирование навыков проведения анализа надежности и эффективности при реконструкции и восстановлении скважин.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин, относящихся к направлению «Нефтегазовое дело». Данная дисциплина является последующей для дисциплины «Буровые промывочные растворы», «Бурение скважин»; «Заканчивание скважин»; «Традиционные и перспективные способы эксплуатации скважин».



### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-2.	Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>ПК-2.1. знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования</p> <p>ПК-2.2. знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования</p> <p>ПК-2.3. уметь анализировать параметры работы технологического оборудования</p> <p>ПК-2.4. уметь разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования</p> <p>ПК-2.5. владеть методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>
ПК-4	Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>ПК-4.1. знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей</p> <p>ПК-4.2. уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ</p> <p>ПК-4.3. владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела</p>
ПК-5.	Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>ПК-5.1. знать понятия и виды технологической, технической и промысловой документации и предъявляемые к ним требования</p> <p>ПК-5.2. знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов</p> <p>ПК-5.3. уметь формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах</p> <p>ПК-5.4. владеть навыками ведения промысловой документации и отчетности</p>
ПК-6.	Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>ПК-6.1. знать распределение обязанностей между персоналом производственных подразделений, а также между персоналом производственных подразделений и сервисных подразделений подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства</p> <p>ПК-6.2. уметь обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства</p> <p>ПК-6.3. владеть информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании, а также об оборудовании магистральных газонефтепроводов, ПХГ, хранилищ нефти и нефтепродуктов</p>
ПК-8	Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>ПК-8.1. знать методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса</p> <p>ПК-8.2. уметь применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей</p> <p>ПК-8.3. уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов</p> <p>ПК-8.4. уметь определять порядок выполнения работ</p> <p>ПК-8.5. уметь организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта</p> <p>ПК-8.6. уметь координировать работу по сбору промысловых данных</p> <p>ПК-8.7. владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>



#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2 ЗЕТ/72 ч.	-	2 ЗЕТ/72 ч.
Лекции, час	16	-	4
Практические занятия, час	16	-	4
Лабораторные занятия, час		-	-
Самостоятельная работа, час	40	-	60
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	8 семестр, зачет	-	8 семестр, зачет (4 часа контроль)
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме – <b>9 часов</b> )	-	-	-



#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы (8, 9 семестры)	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тема. Реконструкция скважин 1.1. Глушение скважин 1.2. Отключение пластов или их отдельных интервалов 1.3. Перевод скважин на другие горизонты и приобретение пластов 1.4. Перевод скважин на использование по другому назначению 1.5. Освоение скважины под отбор пластовой жидкости	2	2	-	4	1	1	-	8
2	Тема. Реконструкция скважин 1.6. Устранение негерметичности эксплуатационной колонны 1.7. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации или реконструкции скважин	2	2	-	6			-	8
3	Тема. Реконструкция скважин 1.8. Реконструкция скважин, связанная с бурением боковых стволов 1.9. Прочие виды работ по реконструкции скважин 1.9.1. Консервация и расконсервация скважин	2	2	-	4	1	1	-	8
4	Тема. Реконструкция скважин 1.9. Прочие виды работ по реконструкции 1.9.2. Ликвидация скважин	2	2	-	6			-	8



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	<p>Тема. Восстановление скважин</p> <p>2.1. Ремонтно-изоляционные работы</p> <p>2.1.1. Подготовка к ремонтно-изоляционным работам</p> <p>2.1.2. Восстановление герметичности цементного кольца</p> <p>2.1.3. Нарастивание цементного кольца за обсадной колонной</p> <p>2.1.4. Исправление негерметичности цементного кольца</p>	2	2	-	4	1	1	-	8
6	<p>Тема. Восстановление скважин</p> <p>2.2. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин</p> <p>2.2.1. Подготовительные работы</p> <p>2.2.2. Извлечение из скважины труб</p> <p>2.2.3. Извлечение из скважины отдельных предметов</p> <p>2.3. Устранение аварий, допущенных в процессе бурения</p> <p>2.3.1. Классификация аварий</p> <p>2.3.2. Причины возникновения аварий</p> <p>2.3.3. Способы ликвидации аварий в процессе бурения</p> <p>2.3.4. Ликвидация прихвата с помощью ударных механизмов</p> <p>2.3.5. Аварии с долотами</p> <p>2.3.6. Аварии с бурильной колонной</p> <p>2.3.7. Аварии с забойными двигателями</p>	2	2	-	6			-	8
7	<p>Тема. Восстановление скважин</p> <p>2.4. Обработка призабойной зоны пласта</p> <p>2.4.1. Общие положения</p> <p>2.4.2. Кислотная обработка</p> <p>2.4.3. Гидропескоструйная перфорация</p> <p>2.4.4. Виброобработка</p>	2	2	-	4	1	1	-	8



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	<p>Тема. Восстановление скважин</p> <p>2.4.5. Термообработка</p> <p>2.4.6. Воздействие давлением пороховых газов</p> <p>2.4.7. Гидравлический разрыв пласта</p> <p>2.4.8. Дополнительная, или повторная, перфорация</p> <p>2.4.9. Выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин</p>	2	2	-	6			-	4
	<b>Формы текущего контроля успеваемости (8 семестр)</b>	Входная контрольная работа №1 аттестационная 1-3 тема							
	<b>Форма промежуточной аттестации (8 семестры)</b>	Зачет						Зачет	
	<b>Итого (8 семестры)</b>	16	16	-	40	4	4		60



#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лек- ции из РП	Наименование практического занятия	Кол-во часов		Рекомендуе- мая литера- тура и ме- тод. разрабо- тки
			Очно	Заочно	
		3	4	5	6
1	1	Реконструкция скважин	4	1	1,2,3,4,5
2	2	Восстановление скважин	4	1	1,2,3,4,5
3	3	Оборудование для реконструкции и восстановления скважин	4	1	1,2,3,4,5
4	4	Материалы для реконструкции и восстановления скважин	4	1	1,2,3,4,5
		Итого:	16	4	



### 4.3. Тематика самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов		Рекомендуемая литература	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Тема. Реконструкция скважин 1.1. Глушение скважин 1.2. Отключение пластов или их отдельных интервалов 1.3. Перевод скважин на другие горизонты и приобщение пластов 1.4. Перевод скважин на использование по другому назначению 1.5. Освоение скважины под отбор пластовой жидкости	4	8	1,2,3,4,5	ПЗ
2	Тема. Реконструкция скважин 1.6. Устранение негерметичности эксплуатационной колонны 1.7. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации или реконструкции скважин	6	8	1,2,3,4,5	ПЗ
3	Тема. Реконструкция скважин 1.8. Реконструкция скважин, связанная с бурением боковых стволов 1.9. Прочие виды работ по реконструкции скважин 1.9.1. Консервация и расконсервация скважин	4	8	1,2,3,4,5	ПЗ
4	Тема. Реконструкция скважин 1.9. Прочие виды работ по реконструкции 1.9.2. Ликвидация скважин	6	8	1,2,3,4,5	ПЗ
5	Тема. Восстановление скважин 2.1. Ремонтно-изоляционные работы 2.1.1. Подготовка к ремонтно-изоляционным работам 2.1.2. Восстановление герметичности цементного кольца 2.1.3. Нарращивание цементного кольца за обсадной колонной 2.1.4. Исправление негерметичности цементного кольца	4	8	1,2,3,4,5	ПЗ
6	Тема. Восстановление скважин	6	8	1,2,3,4,5	ПЗ



№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов		Рекомендуемая литература	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
	2.2. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин 2.2.1. Подготовительные работы 2.2.2. Извлечение из скважины труб 2.2.3. Извлечение из скважины отдельных предметов 2.3. Устранение аварий, допущенных в процессе бурения 2.3.1. Классификация аварий 2.3.2. Причины возникновения аварий 2.3.3. Способы ликвидации аварий в процессе бурения 2.3.4. Ликвидация прихвата с помощью ударных механизмов 2.3.5. Аварии с долотами 2.3.6. Аварии с бурильной колонной 2.3.7. Аварии с забойными двигателями				
7	Тема. Восстановление скважин 2.4. Обработка призабойной зоны пласта 2.4.1. Общие положения 2.4.2. Кислотная обработка 2.4.3. Гидропескоструйная перфорация 2.4.4. Виброобработка	4	8	1,2,3,4,5	
8	Тема. Восстановление скважин 2.4.5. Термообработка 2.4.6. Воздействие давлением пороховых газов 2.4.7. Гидравлический разрыв пласта 2.4.8. Дополнительная, или повторная, перфорация 2.4.9. Выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин	6	4	1,2,3,4,5	
	Итого:	40	60		Опрос



## **5. Образовательные технологии.**

В процессе изучения дисциплины комплексно используются традиционные и инновационные технологии, активные и интерактивные формы занятий:

- классический метод изложения материала (студент конспектирует читаемый лекционный материал, а также воспроизводит схемы и рисунки, предоставляемые лектором, представленные лектором, в процессе изложения лекционного материала лектор отвечает на вопросы студентов, излагая отдельные моменты более подробно);
- лекции с использованием мультимедийного оборудования, технологий и сетей;
- лекции и семинары с элементами проблемного изложения: при рассмотрении каждой задачи преподаватель задаёт соответствующие вопросы и совместно со студентами формулирует итоговые ответы
- самостоятельное изучение теоретического материала с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Реконструкция и восстановление скважин» приведены в приложении А (Фонде оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.



РЧВС

Зав. библиотекой  
*И.А. Деева И.А.*  
 (подпись)

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины(модуля).  
 Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
<b>ОСНОВНАЯ</b>				
1.	ЛК, ПЗ	Кукьян, А.А. Реконструкция и восстановление скважин: учебное пособие / А. А. Кукьян, А. А. Мелехин, В. М. Плотников. — Пермь : ПНИПУ, 2015. — 210 с. — ISBN 978-5-398-01450-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160486">https://e.lanbook.com/book/160486</a>	1
2.	ЛК, ПЗ	Крапивина, Т. Н. Техника, технология и технические средства, применяемые при реконструкции скважин строительством боковых (дополнительных) стволов : учебное пособие / Т. Н. Крапивина, Н. И. Крысин, С. Е. Чернышов. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 316 с. — ISBN 978-5-398-00855-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160479">https://e.lanbook.com/book/160479</a>	— URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160479">https://e.lanbook.com/book/160479</a>	
3	ЛК, ПЗ	Справочник мастера КРС по сложным работам : учебное пособие / Ю. В. Ваганов, А. В. Кустышев, В. А. Долгушин, Д. А. Кустышев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 285 с. — ISBN 978-5-9961-1210-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/88559">https://e.lanbook.com/book/88559</a>	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>				
4.	ПЗ	Основы супервайзерского контроля при ремонте и реконструкции нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Ю. В. Ваганов, А. В. Кустышев, В. П. Овчинников, И. А. Кустышев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 158 с. — ISBN 978-5-9961-0877-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58760">https://e.lanbook.com/book/58760</a>	
5.	ПЗ	Контроль скважин при ГНВП. Практические задания по управлению скважиной : учебное пособие / В. А. Долгушин, А. А. Земляной, А. В. Кустышев, Д. С. Леонтьев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-9961-1206-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/88577">https://e.lanbook.com/book/88577</a>	
<a href="http://www.ibooks.ru">www.ibooks.ru</a>				
<a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>				
Журнал "Oil and Gas Jornal Russia"			<a href="http://www.ogj.ru">http://www.ogj.ru</a>	
Журнал "Нефтегазовая вертикаль"			<a href="http://ngv.ru">http://ngv.ru</a>	



## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс кафедры «Нефтегазовое дело», оснащенный 7 современными компьютерами.

Компьютерный класс факультета «Нефти, газа и природообустройства», оснащенный 10 компьютерами.

Лекционная аудитория, оснащенная экраном и проектором для чтения лекций с демонстрацией рисунков с компьютера

Кафедра «Бурения нефтяных и газовых скважин» имеет в своем распоряжении нефтегазовый комплекс, в котором собраны образцы оборудования для освоения и эксплуатации углеводородных залежей. Демонстрационные модели, собранные на кафедре, дают наглядное представление о порядке освоения углеводородных залежей, о перспективах нефтегазодобывающей отрасли и о возможностях новых технологических приемов. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает так же иллюстрационные материалы по вышеуказанным тематикам, которые позволяют закрепить знания, полученные в процессе лекционных занятий. Нефтегазовый комплекс обеспечивает возможность проведения лабораторных работ по дисциплинам направления подготовки «Нефтегазовое дело» и проведения учебно-ознакомительной, производственной и научно-исследовательской практик.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профилю подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин».



### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.
- 2) для лиц с ОВЗ по слуху:
  - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
- 3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях



(наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене



## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_/20\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры НГД от \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой НГД  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Р.М. Алиев

**Согласовано:**

Декан ФНГиП,  
к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

М.Р. Магомедова

Председатель МС ФНГиП  
подпись, дата)

\_\_\_\_\_