



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет имени  
Серго Орджоникидзе»  
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

« 21 »



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 21 »

04

20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.18 РЕМОНТ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

г. Старый Оскол  
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 836 от 15.09.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Панкратова Ирина Германовна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № 9 от «15» *апреля* 2023 г.

Руководитель ОПОП: *И.Г. Панкратова* И.Г. Панкратова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«*20*» *04* 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.18 РЕМОНТ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.**

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Ремонт бурового оборудования» входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной по выбору.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

## **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Учебная дисциплина «Ремонт бурового оборудования» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО, а также личностных результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных

ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования

В рамках освоения учебной дисциплины у студентов формируются следующие элементы **личностных результатов (ЛР)**:

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 18. Внимательный, наблюдательный, с хорошей памятью, способный к анализу и систематизации, имеющий пространственное воображение и логическое мышление, способный самостоятельно принимать решения в изменяющихся условиях.

ЛР 20. Физически и психологически выносливый, уверенный в своих силах, стрессоустойчивый. Способный работать в полевых условиях, вахтовым методом.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18,	– определять количественные показатели безотказности бурового оборудования; – применять методы и средства определения износов деталей бурового оборудования; – использовать способы и средства определения дефектов деталей;	- показатели надежности бурового оборудования; - пути повышения надежности бурового оборудования. - классификацию видов разрушения деталей; - пути совершенствования организации ремонтных работ;

<p>ЛР 20</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать порядок подготовки оборудования к ремонту;</li> <li>– использовать методы повышения долговечности деталей оборудования и способы восстановления и упрочнения деталей;</li> <li>– соблюдать правила ремонта и сборки деталей различных классов;</li> <li>– соблюдать правила ремонта базовых деталей;</li> <li>– соблюдать правила технического обслуживания оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин;</li> <li>– соблюдать порядок проведения профилактического осмотра бурового оборудования;</li> <li>– выбирать периодичность, объем работ при проведении ремонта бурового оборудования;</li> <li>– соблюдать последовательность проведения операций при подготовке оборудования к транспортировке;</li> <li>– выполнять проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования;</li> <li>– выявлять возможные неисправности бурового оборудования и выбирать способы их устранения;</li> <li>– составлять карты смазки;</li> <li>– заполнять сменный журнал неисправностей;</li> <li>– оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования;</li> <li>– соблюдать правила техники безопасности при проведении ремонта бурового оборудования;</li> <li>– намечать мероприятия по охране окружающей среды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру ремонтно-механических служб геологоразведочных организаций;</li> <li>- виды ремонтных работ;</li> <li>- нормативы на ремонт оборудования и срок службы оборудования;</li> <li>- общие понятия и особенности взаимозаменяемости, допуски и посадки при ремонте оборудования;</li> <li>- общие сведения о подготовке оборудования к ремонту;</li> <li>- способы ремонта;</li> <li>- общие понятия по сборке бурового оборудования после ремонта;</li> <li>- порядок подготовки оборудования к ремонту;</li> <li>- причины износа оборудования;</li> <li>- методы повышения долговечности деталей оборудования;</li> <li>- классификацию способов восстановления деталей;</li> <li>- критерии выбора способа восстановления и упрочнения деталей;</li> <li>- типовые технологические процессы ремонта деталей бурового оборудования;</li> <li>- неисправности и правила ремонта бурового оборудования;</li> <li>- методы сборки отремонтированного оборудования.</li> <li>- способы контроля качества сборки, обкатка и испытания отремонтированного оборудования;</li> <li>- правила окраски оборудования после ремонта.</li> <li>- особенности консервация и упаковки оборудования после ремонта.</li> <li>- правила техники безопасности при ремонте оборудования.</li> <li>- мероприятия по охране окружающей среды при техническом обслуживании и ремонте бурового оборудования</li> </ul>
--------------	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
в т. ч. в форме практической подготовки	32
в том числе,	
теоретическое обучение	52
практические занятия	32
Самостоятельная работа	
работа со специальной литературой, словарями, справочными материалами	
подготовка докладов, сообщений, рефератов, презентаций по темам, предложенным преподавателем	
оформление лабораторных и практических работ и подготовка к их защите	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **РЕМОНТ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. час. / в том числе в форме практической подготовки, акад. час.	Коды компетенций и личностных результатов, формирующихся способствуя элемент программы
/	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы надежности бурового оборудования</b>	10/4	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
<b>Тема 1.1</b> <b>Основные сведения о надежности бурового оборудования</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основы теории надежности. Оценка надежности оборудования. Повышение надежности бурового оборудования.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Практическая работа №1 Определение количественных показателей безотказности бурового оборудования</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Оформление практической работы и подготовка к защите</p>	6 2 4	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
<b>Тема 1.2</b> <b>Виды разрушения деталей бурового оборудования</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Классификация видов разрушения деталей. Деформации и изломы.</p> <p>2. Износ. Методы и средства определения износов. Химико-тепловые повреждения.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Доклад: Способы определения допустимых износов деталей и агрегатов бурового оборудования.</p>	4 4 -	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
<b>Раздел 2</b> <b>Тема 2.1</b>	<b>Ремонтные работы</b> <b>Содержание учебного материала</b>	74/28 2	ПК 3.2, ПК 3.3,



<b>Организация обслуживания и ремонта оборудования</b>	1. Системы планово-предупредительного ремонта и обслуживания оборудования. Структура ремонтных служб нефтепромысловых предприятий. Паспортизация оборудования. Организация ремонта бурового оборудования.	2	ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 2.2</b> <b>Подготовительные работы перед ремонтом оборудования</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Презентация: Техническая диагностика		
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
	1. Порядок подготовки оборудования к ремонту разборка оборудования, очистка и мойка деталей, контроль и сортировка деталей, осмотр. Измерения. 2. Определение дефектов.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 2.3</b> <b>Износ и восстановление деталей оборудования</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Доклад: Моечные установки		
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
	1. Причины износа оборудования. Классификация видов разрушения деталей оборудования. Методы повышения долговечности деталей оборудования. Классификация способов восстановления деталей. Критерий выбора способа восстановления и упрочнения деталей. 2. Восстановление деталей: механической обработкой; давлением; наращиванием изношенной детали.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Тема 2.4</b> <b>Технологические процессы ремонта деталей бурового оборудования.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сообщение: Ремонт деталей с применением клеевых соединений		
	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1. Ремонт валов и осей. Ремонт деталей класса «втулки». Ремонт деталей класса «диски». 2. Сборка съемных соединений деталей оборудования. Сборка узлов с подшипниками качения и скольжения. Сборка зубчатых и червячных передач. 3. Ремонт и сборка цепных и ременных передач. 4. Ремонт базовых деталей	8	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
	<b>В том числе практических занятий</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сообщение: Ремонт клапанной коробки бурового насоса способом	-	

<b>Тема 2.5</b> <b>Неисправности и ремонт бурового оборудования на нефть и газ. Ремонт забойных двигателей.</b>	дополнительных ремонтных деталей			
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>44</b>		ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
	Ремонт: кронблоков и талевых блоков; крюков; автоматических буровых ключей и пневматических клиновых захватов; механизмов АСП; буровых лебедок; редукторов и корбоек скоростей; преренторов; роторов; вертлгогов; буровых насосов; турбобуров; устройств управления; автоматических устройств управления компрессором; поршневых компрессоров. <b>В том числе практических занятий</b>	20	24	
	Практическая работа №2 Техническое обслуживание оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин. Практическая работа №3 Порядок проведения профилактического осмотра бурового оборудования Практическая работа №4 Техническое обслуживание, выявление возможных неисправностей при работе ротора и способов их устранения. Практическая работа №5 Техническое обслуживание, выявление возможных неисправностей буровых лебедок и способов их устранения Практическая работа №6 Техническое обслуживание, выявление возможных неисправностей при работе насоса и способов их устранения Практическая работа №7 Техническое обслуживание, выявление возможных неисправностей при работе турбобура и способов их устранения <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление практической работы и подготовка к защите			
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
	1. Общие сведения о смазочных материалах, применяемых для профилактических и ремонтных работ. Сорта смазок и масел, их свойства; смазывание деталей и узлов оборудования. Нормы расхода смазки; системы смазки; хранение и регенерация масел, антикоррозийные промывки и смазки. <b>В том числе практических занятий</b>	2	4	
<b>Тема 2.2</b> <b>Смазочное хозяйство буровых предприятий</b>	Практическая работа №8 Составление карты смазки узлов и агрегатов бурового оборудования			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление практической работы и подготовка к защите			
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	6	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ОК 01 - ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
<b>Тема 2.3</b> <b>Заключительные</b>	1. Комплектование деталей. Методы сборки отремонтированного			

<b>операции при ремонте бурового оборудования</b>	оборудования. Набивочные и прокладочные материалы. Балансировка деталей и узлов. 2. Контроль качества сборки, обкатка и испытание отремонтированного оборудования. Окраска оборудования после ремонта. Консервация и упаковка оборудования после ремонта. 3. Техника безопасности при ремонте оборудования. Охрана окружающей среды при техническом обслуживании и ремонте бурового оборудования		ОК 09, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 20
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Доклад: Порядок хранения, консервации и списания бурового оборудования.		
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>96</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Буровое оборудование.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор.

Специализированное оборудование: вертлюг; хомут трубный; датчик нагрузки на канат талевого системы; метчик трубный; переводник трубный; вал карданный; вертлюг-сальник высокооборотный; лебедка буровой установки УГБ-50М; гидродомкрат для извлечения обсадных труб; редуктор-коробка передач буровой установки; ротор; буровой насос плунжерный НБ 3-120 / 40; керноскоп; деталь гидроударника; стенд «Храповое устройство»; макет большой буровой вышки; стенд «Элементы соединения бурильных труб»; прибор «Измеритель и ограничитель крутящего момента»; стенд «Забойный амортизатор»; прибор «МКМ-2»; щит управления; электродвигатель; генератор; вибратор; компрессор поршневой; компрессор поршневой; талевый блок; комплект коронок и долот

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: схемы бурового оборудования, учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию дисциплины.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	<i>Гусев, А. А.</i> Основы гидравлики : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469453">https://urait.ru/bcode/469453</a> (дата обращения: 15.05.2021).
2.	Гидравлика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов ; под редакцией В. А. Кудинова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10336-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/475613">https://urait.ru/bcode/475613</a> (дата обращения: 15.05.2021).
3.	<i>Латышенко, К. П.</i> Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. —

	160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/475917">https://urait.ru/bcode/475917</a> (дата обращения: 15.05.2021).
--	--

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4.	Щипачев, А. М. Технологическое обеспечение надежности нефтегазового оборудования : учебное пособие / А. М. Щипачев, Г. Х. Самигуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-3413-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112684">https://e.lanbook.com/book/112684</a> (дата обращения: 15.05.2021).
5.	Замалеев, З. Х. Основы гидравлики и теплотехники : учебное пособие для спо / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-6644-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151198">https://e.lanbook.com/book/151198</a> (дата обращения: 15.05.2021).
6.	Гидравлика и гидравлические машины. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Кожевникова, А. В. Ещин, Н. А. Шевкун, А. В. Дранный. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2157-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168950">https://e.lanbook.com/book/168950</a> (дата обращения: 15.05.2021).
7.	<i>Рогов, В. А.</i> Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/472493">https://urait.ru/bcode/472493</a> (дата обращения: 15.05.2021).
8.	Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / К. А. Карпов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4712-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/125439">https://e.lanbook.com/book/125439</a> (дата обращения: 15.05.2021).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
9.	Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море : научно-техн. журн. / учредитель ОАО "ВНИИОЭНГ". — Москва : ОАО "ВНИИОЭНГ", 1993 — . — Ежемес. — ISSN печатной версии 0130-3872. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения : 14.05.2021).
10.	Бурение и нефть : специализир. журнал / учредитель ООО «Бурнефть». — Москва : 2002 — . — Ежемесячн. — ISSN печатной версии 2072-4799. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения : 14.05.2021).
11.	Недропользование XXI век : межотрасл.науч.-техн. журнал /учредитель : Некоммер. партнерство «Нац.ассоц. по экспертизе недр»; гл. ред. Ш. Г. Гиравов. — Москва : Центр Инновац. Технологий, 2007 — . — Выходит 6 раз в год.— ISBN печатной версии 1998-4685. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (дата обращения : 14.05.2021).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
-------	----------

1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru.
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) garant.ru

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, решения ситуационных задач, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
<b>Знания</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- показатели надежности бурового оборудования;</li> <li>- пути повышения надежности бурового оборудования.</li> <li>- классификацию видов разрушения деталей;</li> <li>- пути совершенствования организации ремонтных работ;</li> <li>- структуру ремонтно-механических служб геологоразведочных организаций;</li> <li>- виды ремонтных работ;</li> <li>- нормативы на ремонт оборудования и срок службы оборудования;</li> <li>- общие понятия и особенности взаимозаменяемости, допуски и посадки при ремонте оборудования;</li> <li>- общие сведения о подготовке оборудования к ремонту;</li> <li>- способы ремонта;</li> <li>- общие понятия по сборке бурового оборудования после ремонта;</li> <li>- порядок подготовки оборудования к ремонту;</li> <li>- причины износа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает показатели надежности бурового оборудования;</li> <li>- пути повышения надежности бурового оборудования.</li> <li>- знает классификацию видов разрушения деталей;</li> <li>- знает пути совершенствования организации ремонтных работ;</li> <li>- знает структуру ремонтно-механических служб геологоразведочных организаций;</li> <li>- виды ремонтных работ;</li> <li>- знает нормативы на ремонт оборудования и срок службы оборудования;</li> <li>- знает общие понятия и особенности взаимозаменяемости, допуски и посадки при ремонте оборудования;</li> <li>- знает общие сведения о подготовке оборудования к ремонту;</li> <li>- знает способы ремонта;</li> <li>- знает общие понятия по сборке бурового оборудования после ремонта;</li> <li>- знает порядок подготовки оборудования к ремонту;</li> <li>- причины износа оборудования;</li> </ul>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия.</p> <p>Экзамен (оценка результатов ответа на экзаменационные вопросы)</p>

<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы повышения долговечности деталей оборудования;</li> <li>- классификацию способов восстановления деталей;</li> <li>- критерии выбора способа восстановления и упрочнения деталей;</li> <li>- типовые технологические процессы ремонта деталей бурового оборудования;</li> <li>- неисправности и правила ремонта бурового оборудования;</li> <li>- методы сборки отремонтированного оборудования.</li> <li>- способы контроля качества сборки, обкатка и испытания отремонтированного оборудования;</li> <li>- правила окраски оборудования после ремонта.</li> <li>- особенности консервация и упаковки оборудования после ремонта.</li> <li>- правила техники безопасности при ремонте оборудования.</li> <li>- мероприятия по охране окружающей среды при техническом обслуживании и ремонте бурового оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает методы повышения долговечности деталей оборудования;</li> <li>- знает классификацию способов восстановления деталей;</li> <li>- знает критерии выбора способа восстановления и упрочнения деталей;</li> <li>- знает типовые технологические процессы ремонта деталей бурового оборудования;</li> <li>- знает неисправности и правила ремонта бурового оборудования;</li> <li>- знает методы сборки отремонтированного оборудования.</li> <li>- знает способы контроля качества сборки, обкатка и испытания отремонтированного оборудования;</li> <li>- знает правила окраски оборудования после ремонта.</li> <li>- знает особенности консервация и упаковки оборудования после ремонта.</li> <li>- знает правила техники безопасности при ремонте оборудования.</li> <li>- знает мероприятия по охране окружающей среды при техническом обслуживании и ремонте бурового оборудования</li> </ul> <p>Критерии формирования оценки за устный ответ:</p> <p>Оценка «5 (отлично)» ставится, если обучающийся: полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала,</p> <p>Оценка «4 (хорошо)» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.</p> <p>Оценка «3 (удовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений темы, но: излагает материал неполно и</p>	
--	--	--

	<p>допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.</p> <p>Оценка «2 (неудовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <p>Критерии оценки результатов тестирования  «5» - 85-100% верных ответов  «4» - 69-84% верных ответов  «3» - 51-68% верных ответов  «2» - 50% и менее</p>	
<b>Умения</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять количественные показатели безотказности бурового оборудования;</li> <li>– применять методы и средства определения износов деталей бурового оборудования;</li> <li>– использовать способы и средства определение дефектов деталей;</li> <li>– соблюдать порядок подготовки оборудования к ремонту;</li> <li>– использовать методы повышения долговечности деталей оборудования и способы восстановления и упрочнения деталей;</li> <li>– соблюдать правила ремонта и сборки деталей различных классов;</li> <li>– соблюдать правила ремонта базовых деталей;</li> <li>– соблюдать правила технического обслуживания оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет определять количественные показатели безотказности бурового оборудования;</li> <li>– умеет применять методы и средства определения износов деталей бурового оборудования;</li> <li>– умеет использовать способы и средства определение дефектов деталей;</li> <li>– соблюдает порядок подготовки оборудования к ремонту;</li> <li>– может использовать методы повышения долговечности деталей оборудования и способы восстановления и упрочнения деталей;</li> <li>– соблюдает правила ремонта и сборки деталей различных классов;</li> <li>– соблюдает правила ремонта базовых деталей;</li> <li>– соблюдает правила технического обслуживания оборудования и инструмента, используемых при строительстве</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения работ практических занятий.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Экзамен (оценка результатов ответа на экзаменационные вопросы)</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать порядок проведения профилактического осмотра бурового оборудования;</li> <li>– выбирать периодичность, объем работ при проведении ремонта бурового оборудования;</li> <li>– соблюдать последовательность проведения операций при подготовке оборудования к транспортировке;</li> <li>– выполнять проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования;</li> <li>– выявлять возможные неисправности бурового оборудования и выбирать способы их устранения;</li> <li>– составлять карты смазки;</li> <li>– заполнять сменный журнал неисправностей;</li> <li>– оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования;</li> <li>– соблюдать правила техники безопасности при проведении ремонта бурового оборудования;</li> <li>– намечать мероприятия по охране окружающей среды</li> </ul>	<p>скважин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдает порядок проведения профилактического осмотра бурового оборудования;</li> <li>– умеет выбирать периодичность, объем работ при проведении ремонта бурового оборудования;</li> <li>– соблюдает последовательность проведения операций при подготовке оборудования к транспортировке;</li> <li>– может выполнять проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования;</li> <li>– умеет выявлять возможные неисправности бурового оборудования и выбирать способы их устранения;</li> <li>– умеет составлять карты смазки;</li> <li>– умеет заполнять сменный журнал неисправностей;</li> <li>– может оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования;</li> <li>– соблюдает правила техники безопасности при проведении ремонта бурового оборудования;</li> <li>– может наметить мероприятия по охране окружающей среды</li> </ul> <p>Полнота выполнения задания, логичность и доказательность изложения результатов, правильные и грамотно интерпретированные результаты и выводы, рациональное использование времени на выполнение задания.</p> <p>Критерии оценивания результатов практических работ:  Оценка 5 «отлично»- дано полное верное решение, в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом, получен правильный ответ, ясно описан способ решения, обучающийся свободно ориентируется в</p>	
--	--	--

	<p>предлагаемой ситуации и отвечает на дополнительные вопросы. Работа выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 4 «хорошо» - дано верное решение, но имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение, такие как небольшие логические пропуски, не связанные с основной идеей решения. Решение оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию решения, имеются механические ошибки или несущественные арифметические ошибки. Обучающийся в целом ориентируется в предлагаемой ситуации и отвечает на дополнительные вопросы. Работа выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно» - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает экономическое содержание ответа. Обучающийся ориентируется в предлагаемой ситуации только с помощью наводящих вопросов преподавателя. Работа не выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно» - Решение неверное или отсутствует. Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение - безосновательно. Обучающийся не ориентируется в предлагаемой ситуации даже с помощью наводящих вопросов преподавателя. Работа не выполнена в установленное время.</p>	
--	---	--