

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(НИК (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

СОГЛАСОВАНО



«__»

2020 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор НИК (филиал)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Л.В. Нестерова
«__» 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 «Организация и проведение
монтажа и ремонта промышленного оборудования»

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией СТД

Протокол № 10 от 10.06.2020 г.

Председатель ПЦК

Шарипова И.А. Шарипова

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

Панчева С.А. Панчева

« » 20 г.

УТВЕРЖДЕНО

Зам. директора по УПР

Селютин О.В. Селютин

« » 20 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)».

Разработчики:

Шарипова
(подпись)

И.А. Шарипова
(инициалы, фамилия)

преподаватель НИК (филиала)
ФГБОУ ВО "ЮГУ"
(занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

(занимаемая должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
4. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы практики

Программа учебной практики является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД (ПМ)): ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

Данная рабочая программа учебной практики учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и разработана с целью получения профессионального образования инвалидами и лицами с ОВЗ.

Образовательный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении практики, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся. Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам практики

Учебная практика по специальности имеет целью формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Задачами прохождения практики являются:

- практическое применение знаний, полученных в филиале;
- получение практических навыков работы по выбранной профессии;
- воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать возникающие производственные проблемы.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции по избранной профессии.

1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 108 часов.

1.4 Требования к базам практики

Местом проведения практики являются предприятия ООО «РН-Юганскнефтегаз», НФ ООО «РН-Бурение», НФ АО «ССК». Базы практики отвечают уровню оснащенности

современной вычислительной техникой и оборудованием, требованиям культуры производства, отражают перспективные направления в развитии, имеют квалифицированный персонал, на который возлагается непосредственное руководство практикой.

1.5 Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ

При прохождении производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ 01. «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- индивидуальное консультирование инвалидов и лиц с ОВЗ;
- организация рабочего места для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Практика для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Инвалиды и лица с ОВЗ проходят производственную практику, предусмотренную учебным планом, в соответствии с программой практики на основании договоров с профильными организациями, предоставляющими базы практик для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Филиал обеспечивает наличие мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом состояния их здоровья и требований по доступности.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.2	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.3	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.4	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 1.5	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Объем учебной практики

Код профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	Курс	Семестр	Всего недель	Всего часов
ПК 1.1 – 1.5	ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	3	6	3	108
Всего:				3	108

Форма промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике УП.01 - дифференцированный зачет.

3.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.01

Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	Содержание практики, виды работ, задания	Объем часов
ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	Содержание практики 6 семестр	108
МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними	ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования	28
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	Вид работ: Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Изучение технических паспортов грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений, применяемых на предприятии. Изучение устройства и принципа действия кранов мостового и козлового типов. Изучение способов подвешивания грузов на крюк. Выполнение работ по перемещению грузов с применением кран-балки. Выполнение работ по подъему грузов с применением домкратов.	4 4 4 4
МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними	ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов	40
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	Вид работ: Изучение применяемых контрольно-измерительных инструментов и приборов. Основные показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления шкалы, точность отсчета, пределы измерения. Погрешность показаний. Правила хранения и проверка измерительных приборов. Подготовка оборудования к ремонту. Разборка и сборка оборудования с целью изучения последовательности выполнения этих работ. Применение контрольно-измерительных приборов при проведении дефектовки оборудования. Изучение причин возможных отклонений при монтаже оборудования. Выполнение выверки оборудования при проведении монтажных работ.	4 8 10 8 4 6

Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними	ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа	16
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	Вид работ: Изучение технических условий на испытание и обкатку оборудования. Наблюдение за рабочими параметрами при проведении обкатки оборудования. Наблюдение за рабочими параметрами при проведении испытания оборудования.	4 6 6
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления	18
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	Вид работ: Изучение технических условий на ремонт оборудования. Изготовление детали по чертежам, эскизам и образцам в пределах приобретённых навыков по слесарной обработке. Выбор метода восстановления детали и инструмента.	6 8 4
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	6
Промежуточная аттестация	Вид работ: Составление дефектных ведомостей. Дифференцированный зачёт	6

4. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

По окончании прохождения практики на предприятии обучающийся представляет руководителю практики от филиала Дневник практики, в котором содержится информация, соответствующая программе практики. Дневник практики оформляется в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению практики по специальности.

При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: характеристика представленная руководителем практики от предприятия, учреждения или организации, правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся за текущий семестр.

Обучающийся, имеющий стаж работы по профилю специальности или родственной ей, и (или) тарифно-квалификационный разряд по соответствующей рабочей профессии, проходят учебную практику в соответствии с учебным планом с предоставлением всей отчетной документации.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной и неуважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Обучающиеся, повторно не выполнившие программу практики без уважительной причины и получившие по итогам прохождения практики неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из филиала как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

По результатам прохождения практики обучающихся на заседании предметной цикловой комиссии заслушивается отчет руководителя практики от филиала. Отчёты руководителя практики рассматриваются на заседаниях ПЦК, педсоветах. Отчёты хранятся у заместителя директора по учебно-производственной работе для дальнейших корректировочных действий.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - использование грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений; - использование условной сигнализации при выполнении грузоподъемных работ; - соблюдение правил безопасности труда при эксплуатации грузоподъемных механизмов. 	Дневник практики
ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов	<ul style="list-style-type: none"> - выбор механизмов и инструмента при проведении монтажа и ремонта технологического оборудования; - использование контрольно-измерительных приборов и инструментов при установке и выверке оборудования; - использование контрольно-измерительных приборов и инструментов при проведении дефектовки деталей оборудования; - соблюдение правил безопасности труда при монтаже и ремонте оборудования; - соблюдение норм и правил по охране окружающей среды при монтаже и ремонте оборудования. 	Дневник практики
ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа	<ul style="list-style-type: none"> - выбор вида работ, механизмов и инструмента при проведении пусконаладочных работ и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа; - использование контрольно-измерительных приборов при пусконаладочных работах и испытаниях оборудования. 	Дневник практики
ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления	<ul style="list-style-type: none"> - выбор технологии, оборудования и инструмента для восстановления и изготовления деталей машин; - выбор технологической оснастки; - расчет величины припусков; - использование контрольно-измерительных инструментов при изготовлении и восстановлении деталей; - расчет режимов резания. 	Дневник практики
ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - заполнение журнала учета и периодических осмотров съёмных грузозахватных приспособлений и тары; - составление дефектных ведомостей деталей; - выполнение эскизов деталей при ремонте промышленного оборудования; - заполнение паспортов оборудования при проведении испытания и ремонта. 	Дневник практики

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности – наличие положительных отзывов по итогам практики	Интерпретация результатов наблюдений за учебно-производственной деятельностью обучающихся
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– рациональность организации профессиональной деятельности – рациональность выбора способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– использует информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– четкое выполнение обязанностей при работе в команде – соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– проявление инициативы в условиях командной работы – своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– понимание необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– интерес к изучению профессионально-ориентированных информационных источников	

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Вышкомонтажник: учеб. пособие / авт.-сост. В.И. Малофеев, Б.В. Покрепин, Е.В. Дорошенко. – Ростов н/Д : Феникс, 2018. – 381 с. – ISBN 978-5-9729-0280-4. – Текст : непосредственный.
2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – 9-е изд. стер. – Москва: Академия, 2017. – 464 с. – ISBN 5-7695-0988-0. – Текст : непосредственный.
3. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 частях. – Ч.1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. – Москва: Академия, 2016. – 272 с. – ISBN 978-5-4468-2347-5. – Текст : непосредственный.
4. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 частях. – Ч.2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. – Москва: Академия, 2016. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-2349-9. – Текст : непосредственный.
5. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пособие / авт.-сост. И.М. Захарова. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 382 с. – ISBN 978-5-222-29384-3. – Текст : непосредственный.
6. Синельников, А. Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов СПО/ А.Ф Синельников. – Москва: Академия, 2018.-320 с. – ISBN978-5-44687872-7. – Текст: непосредственный.
7. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / Черепяхин А. А., Клепиков В. В. – Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906818-43-0. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/988289> (дата обращения: 01.06.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

8. Долгих, А.И. Слесарные работы: учебное пособие / А.И. Долгих, С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. – Москва: Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. – 528 с. – ISBN 978-5-98281-104-2 – Текст : непосредственный.
9. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учеб. пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 278 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-107657-6. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018875> (дата обращения: 01.06.2020). – Режим доступа: по подписке.
10. Ильский, А.Л. Буровые машины и механизмы: учебник для техникумов / А.Л. Ильский, А.П. Шмидт. – Москва: Альянс, 2019. - 396с. – ISBN 978-5-00106-391-9. – Текст : непосредственный.
11. Клименков, С. С. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении : учебник / С.С. Клименков. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2017. – 248 с. : ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-102430-0. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/814431> (дата обращения: 01.06.2020). – Режим доступа: по подписке.
12. Ладенко, А.А. Оборудование для бурения скважин / А.А. Ладенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. – ISBN 978-5-9729-0280-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049197> (дата обращения: 01.06.2020). – Режим доступа: по подписке.

13. Ладенко, А.А. Технологии ремонта и эксплуатации нефтепромыслового оборудования : учеб. пособие / А.А. Ладенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. – ISBN 978-5-9729-0282-8. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049181> (дата обращения: 01.06.2020). – Режим доступа: по подписке.
14. Молчанов, А.Г. Нефтепромысловые машины и механизмы: учебник для техникумов / А.Г. Молчанов, В.Л. Чичеров. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Альянс, 2020. – 316с. – ISBN 978-5-00106-380-3. – Текст : непосредственный.
15. Чекмарев, А. А. Справочник по машиностроительному черчению : справочник / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – 11-е изд., стер. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 494 с. – (Справочники «ИНФРА-М»). – ISBN 978-5-16-010417-1. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/992043> (дата обращения: 01.06.2020). – Режим доступа: по подписке.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Веб-механик: [инженерный портал]: сайт – URL: <http://web-mechanic.ru/> (дата обращения: 02.06.2020). Текст: электронный.
2. Главный механик: [информационный портал]: сайт. – URL: <https://themechanic.ru/> (дата обращения: 02.06.2020). Текст: электронный.
3. ГОСТы и стандарты: [база документов]: сайт – URL: <http://standartgost.ru/> (дата обращения: 02.06.2020). Текст: электронный.
4. Оборудование и ремонт: [информационный портал]: сайт – URL: <http://www.webrarium.ru/> (дата обращения: 02.06.2020). Текст: электронный.
5. Электронная энциклопедия механика и инженера-триболога: [информационный портал]: сайт – URL: <http://smazkimasla.narod.ru/> (дата обращения: 01.06.2020). Текст: электронный.