

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК,  
ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ  
СРЕДСТВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ,  
ПМ.03 РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВЫХ УСТАНОВОК**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ЦК БНГС  
протокол №11 от 01 июня 2022 г.  
Председатель ЦК  
\_\_\_\_\_ Н.М. Александрова

СОГЛАСОВАНО  
Директор ООО «ГеоСервиснаяКомпания»,  
\_\_\_\_\_ С.Г. Перминов  
« 01 » « 06 » 2022 г

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ Ю.Н. Мухина  
« 01 » « 06 » 2022г.

**Рабочую программу разработал:**

Преподаватель высшей квалификационной категории, инженер по специальности  
«Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и  
газонефтехранилищ» \_\_\_\_\_ И.И. Подгорный

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>                                   | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>  | <b>11</b> |
| <b>3.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>                     | <b>14</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>16</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02 августа 2013 г. № 850 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г, регистрационный № 29570), приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

Производственная практика организуется в форме практической подготовки и реализуется в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Через выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в реальных производственных условиях у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, сознательное, творческое отношение к работе, а также такие личностные качества, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, организованность, дисциплинированность, ответственность. Межличностное взаимодействие в трудовом коллективе строится на общепринятых нормах поведения, правилах общения со старшими.

Выполнение индивидуальных заданий по производственной практике дает возможность закрепить навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей; защита отчета по производственной практике - публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Рабочая программа производственной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения основных видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

## 1.1. Цель и планируемые результаты производственной практики

Производственная практика, реализуемая в форме практической подготовки, имеет целью комплексное освоение обучающимися основных видов деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из основных видов деятельности:

- техническое обслуживание оборудования буровых установок,
- эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов,
- ремонт оборудования буровых установок и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код  | Наименование общих компетенций   |
|------|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения   |

|      |  |
|------|--|
|      | профессиональных задач.  |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                    |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.                              |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код   | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|---|--|
| <b>Техническое обслуживание оборудования буровых установок</b>                                |  |
| ПК 1.1.   | Осуществлять обслуживание двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок.   |
| ПК 1.2.   | Производить устранение неисправностей и регулировку силового оборудования и автоматов.   |
| ПК 1.3.   | Осуществлять регулировку и наладку вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов.  |
| ПК 1.4.   | Осуществлять регулировку и наладку систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов   |
| ПК 1.5.   | Вести контроль заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов.   |
| ПК 1.6.   | Вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале  |
| <b>Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов</b> |  |
| ПК 2.1.   | Подготавливать к работе и управлять подъемником при опробовании (испытании) скважин.   |
| ПК 2.2.   | Выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту подъемника, оснастке талевой системы, монтажу и обслуживанию вспомогательных механизмов.  |
| ПК 2.3.   | Управлять лебедкой при спускоподъемных операциях.  |
| ПК 2.4.   | Управлять силовым электрогенератором, установленным на подъемнике.   |
| ПК 2.5.   | Обслуживать передвижные электростанции.  |
| <b>Ремонт оборудования буровых установок.</b>   |  |
| ПК 3.1.   | Выполнять ремонт газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок.  |
| ПК 3.2.   | Осуществлять разборку, сборку и ремонт системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора. |
| ПК 3.3.   | Производить испытание и ремонт контрольно-измерительных приборов.  |
| ПК 3.4.   | Производить ремонт лебедки и грузоподъемных кранов.  |
| ПК 3.5.   | Участвовать в работе по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевого и фонтанной арматуры.  |

### 1.1.3 Планируемые результаты производственной практики

| Виды деятельности                                       | Код и наименование компетенции  | Показатели освоения компетенции  |
|---|---|--|
| Техническое обслуживание оборудования буровых установок | ПК 1.1.Осуществлять обслуживание двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок<br>ОК1-ОК7   | <b>Иметь практический опыт:</b><br>обслуживания двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок глубокого бурения; |
|   | <b>Умения:</b><br>обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые и дизель-электрические агрегаты, топливно-масляные установки, компрессоры, пневматические системы, трансмиссии и электрооборудование буровых установок глубокого бурения; |  |
|   | <b>Знания:</b><br>технические характеристики, устройство бурового оборудования, двигателей, силовых агрегатов и передаточных устройств, конструкции автоматов;  |  |
|   | ПК 1.2.Производить устранение неисправностей и регулировку силового оборудования и автоматов.<br>ОК1-ОК7  | <b>Иметь практический опыт:</b><br>устранения неисправностей и регулировки силового оборудования и автоматов;  |
|   | <b>Умения:</b><br>выполнять разборку, сборку, центровку и устранение неполадок силового, бурового оборудования и автоматов;   |  |
|   | <b>Знания:</b><br>общие сведения о технологическом процессе бурения; технологию разборки, сборки, центровки, устранения неисправностей и регулировки силового оборудования и автоматов;   |  |
|   | ПК 1.3.Осуществлять регулировку и наладку вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов.<br>ОК1-ОК7   | <b>Иметь практический опыт:</b><br>регулировки и наладки вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов;  |
|   | <b>Умения:</b><br>производить регулировку силового, бурового оборудования и автоматов;<br>разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов, дизель-генераторных и других станций;  |  |
|   | <b>Знания:</b><br>способы регулировки и наладки турботрансформаторов, турбомуфт, систем дистанционного управления силовыми  |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов;  |
|  | ПК1.4.Осуществлять регулировку и наладку систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов.<br>ОК1-ОК7 | <p><b>Иметь практический опыт:</b><br/>регулировки и наладки систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов;</p> <p><b>Умения:</b><br/>обеспечивать необходимый режим работы двигателей в зависимости от условий бурения и времени года;</p> <p><b>Знания:</b><br/>температурный режим работы двигателей; способы контроля режимов работы и эксплуатации силовых агрегатов;</p>  |
|  | ПК1.5.Вести контроль заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов.<br>ОК1-ОК7  | <p><b>Иметь практический опыт:</b><br/>контроля заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов;</p> <p><b>Умения:</b><br/>вести контроль заданных режимов работы и эксплуатации силовых агрегатов при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта</p> <p><b>Знания:</b><br/>принцип работы и технической эксплуатации контрольно- измерительных приборов и автоматики;<br/>технологию обкатки новых и вышедших из капитального ремонта двигателей;</p> |
|  | ПК1.6.Вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале<br>ОК1-ОК7                 | <p><b>Иметь практический опыт:</b><br/>ведения учета работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале;</p> <p><b>Умения:</b><br/>вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале;</p> <p><b>Знания:</b><br/>виды мероприятий по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов</p>   |
| Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов | ПК 2.1.Подготавливать к работе и управлять подъемником при опробовании (испытании) скважин.<br>ОК1-ОК7                                 | <p><b>Иметь практический опыт:</b><br/>подготовки к работе и управления подъемником при опробовании (испытании) скважин;</p> <p><b>Умения:</b><br/>управлять подъемно-транспортным оборудованием с использованием сигнализации;</p> <p><b>Знания:</b><br/>технологический процесс добычи нефти, газа</p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | и других полезных ископаемых;<br>конструкцию скважин;<br>технологический процесс и виды работ по опробованию скважин;<br><br>технологический процесс и виды капитального, текущего ремонтов, методы опробования скважины; |
| ПК 2.2.Выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту подъемника, оснастке талевой системы, монтажу и обслуживанию вспомогательных механизмов.<br>ОК1-ОК7 | <b>Иметь практический опыт:</b><br>участия в монтаже, демонтаже и ремонте подъемника, оснастке талевой системы, монтаже и обслуживании вспомогательных механизмов;  |   |
|   | <b>Умения:</b><br>выполнять операции по монтажу и демонтажу подъемника, агрегата, оборудования буровых установок;   |   |
|   | <b>Знания:</b><br>технические характеристики и правила эксплуатации подъемника, передвижного агрегата, применяемых механизмов, приспособлений, талевых систем;  |   |
| ПК 2.3.Управлять лебедкой при спускоподъемных операциях.<br>ОК1-ОК7   | <b>Иметь практический опыт:</b><br>управления лебедкой при спускоподъемных операциях;   |   |
|   | <b>Умения:</b><br>выполнять работы по оснастке талевой системы; выполнять спускоподъемные операции при опробовании и оборудовании устья скважин;<br>проводить профилактический и текущий ремонт двигателя, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок;   |   |
|   | <b>Знания:</b><br>способы ремонта двигателя, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок;<br>технологию проведения спускоподъемных операций, методы ускорения спускоподъемных работ;<br>правила безопасности труда при спускоподъемных работах, при ведении работ по вскрытию пластов, опробованию скважин;<br>порядок производства работ по оснастке талевой системы; марки и сорта горюче-смазочных материалов; |   |
| ПК 2.4.Управлять силовым электрогенератором, установленным на подъемнике.<br>ОК1-ОК7  | <b>Иметь практический опыт:</b><br>управления силовым электрогенератором, установленным на подъемнике;  |   |
|   | <b>Умения:</b><br>управлять силовыми агрегатами, установленными на подъемнике;  |   |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>определять причины возможных неисправностей при эксплуатации подъемника, лебедки, вспомогательных механизмов и приспособлений, способы их устранения;</p> <p><b>Знания:</b><br/>правила учета работы подъемника;</p>  |
|  | <p>ПК2.5.Обслуживать передвижные электростанции.<br/>ОК1-ОК7</p>  | <p><b>Иметь практический опыт:</b><br/>обслуживания передвижных электростанций;</p> <p><b>Умения:</b><br/>вести журнал учета работы подъемника (агрегата), расхода горюче-смазочных материалов;</p> <p><b>Знания:</b><br/>технологию обслуживания передвижных электростанций;<br/>основы электротехники и слесарное дело в объеме выполняемых работ;</p>   |
| <p>Ремонт оборудования буровых установок</p> | <p>ПК3.1.Выполнять ремонт газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок.<br/>ОК1-ОК7</p>  | <p><b>Иметь практический опыт:</b><br/>выполнения работ по ремонту узлов и агрегатов газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок глубокого бурения;</p> <p><b>Умения:</b><br/>определять технологическую последовательность и организацию труда при ремонте, сборке, монтаже буровой установки и ее оборудования;</p> <p><b>Знания:</b><br/>конструктивные особенности оборудования буровой установки и применяемых приборов;</p>  |
|  | <p>ПК3.2.Осуществлять разборку, сборку и ремонт системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора.<br/>ОК1-ОК7</p> | <p><b>Иметь практический опыт:</b><br/>разборки, сборки и ремонта системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора;</p> <p><b>Умения:</b><br/>проводить текущий ремонт оборудования противовыбросового оборудования, автоматических буровых ключей, привода регулятора подачи долота, контрольно-измерительных приборов, дегазаторов, механических перемешивателей раствора в системе гидравлических и механических мешалок и смесителей, блоков приготовления раствора, вспомогательной</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | лебедки и грузоподъемных кранов;   |
|   |  | <b>Знания:</b><br>правила эксплуатации оборудования буровых установок, все виды применяемых при их ремонте материалов;   |
| ПК3.3.Производить испытание и ремонт контрольно-измерительных приборов.<br>ОК1-ОК7  |  | <b>Иметь практический опыт:</b><br>испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов;  |
|   |  | <b>Умения:</b><br>производить статическую и динамическую балансировку машин и агрегатов;   |
|   |  | <b>Знания:</b><br>способы определения преждевременного износа деталей;   |
| ПК3.4.Производить ремонт лебедки и грузоподъемных кранов.<br>ОК1-ОК7  |  | <b>Иметь практический опыт:</b><br>ремонта лебедки и грузоподъемных кранов;  |
|   |  | <b>Умения:</b><br>проводить текущий ремонт оборудования буровых установок, системы пневмоуправления и ее блокировочных устройств, привода буровой лебедки, нагнетательного манифольда, буровых насосов, карданных, цепных и ременных передач |
|   |  | <b>Знания:</b><br>статическую и динамическую балансировку машин и агрегатов;   |
| ПК3.5. Участвовать в работе по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевого и фонтанной арматуры.<br>ОК1-ОК7 |  | <b>Иметь практический опыт:</b><br>ведения работ по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевого и фонтанной арматуры;  |
|   |  | <b>Умения:</b><br>выполнять технологические операции по спуску обсадных колонн и оборудованию скважин;   |
|   |  | <b>Знания:</b><br>способы восстановления изношенных деталей;   |

## **2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики**

Всего – 360 час. (10 недель), в том числе:

ПМ.01 – 144 час. (4 недели)

ПМ.02 – 144 час. (4 недели)

ПМ.03 – 72 час. (2 недели)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## 2.2 Тематический план производственной практики

| Виды работ   | Наименование разделов, тем производственной практики   | Количество часов |
|--|--|------------------|
| <b>ПМ. 01. Техническое обслуживание оборудования буровых установок</b>                               |  | <b>144</b>       |
| Тема 1.1. Обслуживание двигателей, силовых агрегатов   | 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.<br>Обслуживание передаточных устройств и автоматов буровых установок глубокого бурения; | 24               |
|  | 2. Устранение неисправностей и регулировки силового оборудования и автоматов;  | 24               |
|  | 3. Регулировка и наладка вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов;  | 24               |
|  | 4. Регулировка и наладка систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов;  | 24               |
|  | 5. Контроль заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов;  | 24               |
|  | 6. Ведение учета работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале.   | 24               |
| <b>ПМ.02. Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов</b> |  | <b>144</b>       |
| Тема 2.1. Эксплуатация подъемно-транспортного механизма  | 1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.<br>Подготовка к работе и управления подъемником при опробовании (испытании) скважин;    | 30               |
|  | 2. Участие в монтаже, демонтаже и ремонте подъемника, оснастке талевого системы, монтаже и обслуживании вспомогательных механизмов;  | 30               |
|  | 3. Управление лебедкой при спускоподъемных операциях;  | 30               |
|  | 4. Управление силовым электрогенератором, установленным на подъемнике;   | 24               |
|  | 5. Обслуживание передвижных электростанций; обеспечение исправности работы механизмов подъемника, агрегата, регистратора.  | 30               |
| <b>ПП.03 ПМ.03 Ремонт оборудования буровых установок</b>   |  | <b>72</b>        |

|  |  |            |
|--|--|------------|
| <p>Тема 3.1.<br/>Ремонт оборудования<br/>буровых установок</p> | <p>1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.<br/>Выполнение работ по ремонту узлов и агрегатов газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок глубокого бурения;</p> | 18         |
|  | <p>2. Разборка, сборка и ремонт системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора;</p>  | 18         |
|  | <p>3. Порядок вывода бурового насоса в ремонт. Схема разборки и сборки насоса. Порядок ввода бурового насоса в работу.</p>   | 12         |
|  | <p>4. Ремонт лебедки и грузоподъемных кранов;</p>  | 6          |
|  | <p>5. Порядок вывода компрессора в ремонт. Схема разборки и сборки насоса. Порядок ввода компрессора в работу</p>  | 6          |
|  | <p>Оформление индивидуального задания, отчетной документации по производственной практике</p>  | 6          |
|  | <p>Дифференцированный зачет</p>  | 6          |
|  | <p>итого</p>   | <b>360</b> |

### **3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Материально-техническое оснащение производственной практики**

Производственная практика реализуется в организациях нефтегазового профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### **3.2 Информационное обеспечение производственной практики**

Основные источники:

1. Конструкции буровых станков : учебное пособие / И. И. Демченко, В. Т. Чесноков, Т. В. Твердохлебова [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2020. — 282 с. — ISBN 978-5-7638-4271-5. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181599> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Нескоромных, В. В. Современные технологии бурения на твердые полезные ископаемые : учебник / В. В. Нескоромных, М. С. Попова, П. Г. Петенев. — Красноярск : СФУ, 2020. — 340 с. — ISBN 978-5-7638-4211-1. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181568> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83118.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/83118>. — Текст : электронный.

4. Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для вузов / К. А. Карпов. — 4-е стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8671-7. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179154> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Щипачев, А. М. Технологическое обеспечение надежности нефтегазового оборудования : учебное пособие для вузов / А. М. Щипачев, Г. Х. Самигуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-6643-6. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151197> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники**

1. Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] / А.В. Шадрина, В.Г. Крец. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 213 с. — 978-5-4486-0516-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79709.html>

### **Электронные ресурсы БИК:**

1. Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ  
<http://www.tyuiu.ru/>
2. Полнотекстовая база данных ТИУ  
<http://elib.tyuiu.ru/>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<http://e.lanbook.com>.
4. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU  
<http://www.elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»  
<http://www.iprbookshop.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Прспект»  
<http://ebs.prospekt.org>
7. Электронно-библиотечная система «Консультант студент»  
<http://www.studentlibrary.ru>.
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт»  
<https://www.biblio-online.ru>

### **Профессиональные базы данных:**

1. <http://www.aero.garant.ru/> - «Гарант» — информационно-правовой портал.
2. <http://www.consultant.ru/> - справочная система «Консультант плюс».

### **Журналы:**

1. Нефть России : ежемесячный аналитический журнал. - Москва : ЛУКОЙЛ-Информ, 1994 - . - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.
2. Инженерная практика : производственно-технический нефтегазовый журнал. - М. : ООО "Издательство"Энерджи Пресс". - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.
3. Бурение & нефть : ежемесячный специализированный научно-технический журнал: издается с 1963 года. - Москва :Бурнефть, 2001 - . - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-4799. - Текст : непосредственный.
4. Нефть России : ежемесячный аналитический журнал. - Москва : ЛУКОЙЛ-Информ, 1994 - . - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

##### 4.1 Оценка результатов освоения компетенций

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)  | Показатели оценки результата/виды работ   | Макс. Балл |
|---|---|------------|
| 1.1.Осуществлять обслуживание двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок | <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет обслуживать двигатели, силовые агрегаты, передаточные устройства и автоматы буровых установок глубокого бурения;</li> <li>- умеет обслуживать двигатели с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовые и дизель-электрические агрегаты, топливно-масляные установки, компрессоры, пневматические системы, трансмиссии и электрооборудование буровых установок глубокого бурения;</li> <li>- знает технические характеристики, устройство бурового оборудования, двигателей, силовых агрегатов и передаточных устройств, конструкции автоматов;</li> </ul> | 20         |
| 1.2.Производить устранение неисправностей и регулировку силового оборудования и автоматов.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт устранения неисправностей и регулировки силового оборудования и автоматов;</li> <li>- умеет выполнять разборку, сборку, центровку и устранение неполадок силового, бурового оборудования и автоматов;</li> <li>- знает общие сведения о технологическом процессе бурения; технологию разборки, сборки, центровки, устранения неисправностей и регулировки силового оборудования и автоматов;</li> </ul>  | 15         |
| 1.3.Осуществлять регулировку и наладку вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт регулировки и наладки вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов;</li> <li>- умеет производить регулировку силового, бурового</li> </ul>  | 15         |



|  |  |    |
|--|--|----|
|  | <p>оборудования и автоматов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов, дизель-генераторных и других станций;</li> <li>- знает способы регулировки и наладки турботрансформаторов, турбомуфт, систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов;</li> </ul>   |    |
| 1.4. Осуществлять регулировку и наладку систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт регулировки и наладки систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов;</li> <li>- умеет обеспечивать необходимый режим работы двигателей в зависимости от условий бурения и времени года;</li> <li>- знает температурный режим работы двигателей; способы контроля режимов работы и эксплуатации силовых агрегатов;</li> </ul>  | 10 |
| 1.5. Вести контроль заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт контроля заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов;</li> <li>- умеет вести контроль заданных режимов работы и эксплуатации силовых агрегатов при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта</li> <li>- знает принцип работы и технической эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики;</li> <li>- знает технологию обкатки новых и вышедших из капитального ремонта двигателей;</li> </ul> | 20 |
| 1.6. Вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт ведения учета работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале;</li> <li>- умеет вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных</li> </ul>  | 20 |

|  |   |            |
|--|---|------------|
|  | <p>средств в вахтовом журнале;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знает виды мероприятий по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов</li> </ul>  |            |
| <b>Всего баллов</b>  |   | <b>100</b> |
| <p>2.1.Подготавливать к работе и управлять подъемником при опробовании (испытании) скважин.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт подготовки к работе и управления подъемником при опробовании (испытании) скважин;</li> <li>- умеет управлять подъемно-транспортным оборудованием с использованием сигнализации;</li> <li>- знает технологический процесс добычи нефти, газа и других полезных ископаемых;</li> <li>- знает конструкцию скважин;</li> <li>- знает технологический процесс и виды работ по опробованию скважин;</li> <li>- знает технологический процесс и виды капитального, текущего ремонтов, методы опробования скважины;</li> </ul> | 20         |
| <p>2.2.Выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту подъемника, оснастке талевой системы, монтажу и обслуживанию вспомогательных механизмов.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт участия в монтаже, демонтаже и ремонте подъемника, оснастке талевой системы, монтаже и обслуживании вспомогательных механизмов;</li> <li>- умеет выполнять операции по монтажу и демонтажу подъемника, агрегата, оборудования буровых установок;</li> <li>- знает технические характеристики и правила эксплуатации подъемника, передвижного агрегата, применяемых механизмов, приспособлений, талевых систем;</li> </ul>  | 20         |
| <p>2.3.Управлять лебедкой при спускоподъемных операциях.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт управления лебедкой при спускоподъемных операциях;</li> <li>- умеет выполнять работы по оснастке талевой системы; выполнять спускоподъемные операции при опробовании и оборудовании устья скважин;</li> <li>- умеет проводить профилактический и текущий</li> </ul>  | 20         |

|  |   |            |
|--|---|------------|
|  | <p>ремонт двигателя, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знает способы ремонта двигателя, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок;</li> <li>- знает технологию проведения спускоподъемных операций, методы ускорения спускоподъемных работ;</li> <li>- знает правила безопасности труда при спускоподъемных работах, при ведении работ по вскрытию пластов, опробованию скважин;</li> <li>- знает порядок производства работ по оснастке талевой системы; марки и сорта горюче-смазочных материалов;</li> </ul> |            |
| 2.4.Управлять силовым электрогенератором, установленным на подъемнике. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт управления силовым электрогенератором, установленным на подъемнике;</li> <li>- умеет управлять силовыми агрегатами, установленными на подъемнике;</li> <li>определять причины возможных неисправностей при эксплуатации подъемника, лебедки, вспомогательных механизмов и приспособлений, способы их устранения;</li> <li>- знает правила учета работы подъемника;</li> </ul>  | 20         |
| 2.5.Обслуживать передвижные электростанции.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт обслуживания передвижных электростанций;</li> <li>- умеет вести журнал учета работы подъемника (агрегата), расхода горюче-смазочных материалов;</li> <li>- знает технологию обслуживания передвижных электростанций;</li> <li>- знает основы электротехники и слесарное дело в объеме выполняемых работ;</li> </ul>  | 20         |
| <b>Всего баллов</b>  |   | <b>100</b> |
| 3.1.Выполнять ремонт газотурбинных двигателей, силовых агрегатов,      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт выполнения работ по ремонту узлов и агрегатов газотурбинных</li> </ul>   | 20         |

|  |   |    |
|--|---|----|
| <p>передаточных устройств и автоматов буровых установок.</p>   | <p>двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок глубокого бурения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет определять технологическую последовательность и организацию труда при ремонте, сборке, монтаже буровой установки и ее оборудования;</li> <li>- знает конструктивные особенности оборудования буровой установки и применяемых приборов;</li> </ul>  |    |
| <p>3.2. Осуществлять разборку, сборку и ремонт системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт разборки, сборки и ремонта системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора;</li> <li>- умеет проводить текущий ремонт оборудования противовыбросового оборудования, автоматических буровых ключей, привода регулятора подачи долота, контрольно-измерительных приборов, дегазаторов, механических перемешивателей раствора в системе гидравлических и механических мешалок и смесителей, блоков приготовления раствора, вспомогательной лебедки и грузоподъемных кранов;</li> <li>- знает правила эксплуатации оборудования буровых установок, все виды применяемых при их ремонте материалов;</li> </ul> | 20 |
| <p>3.3. Производить испытание и ремонт контрольно-измерительных приборов.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- имеет практический опыт испытания и ремонта контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- умеет производить статическую и динамическую балансировку</li> </ul>   | 20 |

|   |   |            |
|---|---|------------|
|   | <p>машин и агрегатов;<br/> - знает способы определения преждевременного износа деталей;</p>   |            |
| <p>3.4.Производить ремонт лебедки и грузоподъемных кранов.</p>  | <p>- имеет практический опыт ремонта лебедки и грузоподъемных кранов;<br/> - умеет проводить текущий ремонт оборудования буровых установок, системы пневмоуправления и ее блокировочных устройств, привода буровой лебедки, нагнетательного манифольда, буровых насосов, карданных, цепных и ременных передач<br/> - знает статическую и динамическую балансировку машин и агрегатов;</p> | 20         |
| <p>3.5. Участвовать в работе по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевого и фонтанной арматуры.</p> | <p>- имеет практический опыт ведения работ по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевого и фонтанной арматуры;<br/> - умеет выполнять технологические операции по спуску обсадных колонн и оборудованию скважин;<br/> - знает способы восстановления изношенных деталей;</p>   | 20         |
| <b>Всего баллов</b>   |   | <b>100</b> |

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

#### **4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики**

В период прохождения производственной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия.

По итогам производственной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения производственной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (дневник по производственной практике, аттестационный лист, характеристика). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Производственная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации производственной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Educon курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по производственной практике, а также организует проведение промежуточной аттестации. При этом отчет должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Educon, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

### 4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на производственную практику:

| Профессиональный модуль                                       | Тематика индивидуальных заданий  |
|---|--|
| ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования буровых установок | Ведение работ по обслуживанию двигателей, силовых агрегатов  |
|   | Ведение работ по обслуживанию передаточных устройств и автоматов буровых установок глубокого бурения   |
|   | Ведение работ по обслуживанию буровых установок глубокого бурения  |
|   | Устранения неисправностей и регулировка силового оборудования и автоматов  |
|   | Регулировка и наладки вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов  |
|   | Регулировка и наладка систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов  |
|   | Осуществление контроля заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов  |
|   | Ведение учета работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале   |
|   | Обслуживание двигателя с суммарной мощностью до 1000 кВт включительно, силовых и дизель-электрических агрегатов  |
|   | Обслуживание топливно-масляных установок   |
|   | Обслуживание компрессоров, пневматические системы, трансмиссии и электрооборудование буровых установок глубокого бурения   |
|   | Выполнение разборки, сборки силового, бурового оборудования и автоматов  |
|   | Выполнение центровки силового, бурового оборудования и автоматов   |
|   | Выполнение работ по устранению неполадок силового, бурового оборудования и автоматов   |
|   | Ведение регулировки силового, бурового оборудования и автоматов  |
|   | Контроль за режимом работы двигателей в зависимости от условий бурения и времени года  |
|   | Ведение контроля заданных режимов работы и эксплуатации силовых агрегатов при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта   |
|   | Ведение учета работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале   |
|   | Выполнение работ по разборке, сборке, центровке, устранению неисправностей и регулировке силового оборудования и автоматов   |
|   | Выполнение работ по регулировке и наладке турботрансформаторов, турбомуфт, систем дистанционного управления силовыми агрегатами и систем автоматической защиты силовых агрегатов |

|  |  |
|--|--|
|  | Ведение учета температурного режима работы двигателей  |
|  | Контроль режимов работы и эксплуатации силовых агрегатов                                     |
|  | Выполнение работы по технической эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики |
|  | Выполнение работ по обкатке новых и вышедших из капитального ремонта двигателей              |
|  | Выполнение работ по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов                      |
| ПМ.02 Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов | Подготовка к работе подъемника и управление им при испытании скважин                         |
|  | Выполнение работ по монтажу и демонтажу подъемника, оснастки талевого системы                |
|  | Выполнение работ по монтажу и обслуживанию вспомогательных механизмов                        |
|  | Выполнение работ по управлению лебедкой при спускоподъемных операциях                        |
|  | Выполнение работ по демонтажу оборудования буровых установок                                 |
|  | Участие в выполнении работ по проведению спускоподъемных операций                            |
|  | Выполнение работ по монтажу оборудования буровых установок                                   |
|  | Выполнение работ по монтажу подъемных агрегатов  |
|  | Осуществление контроля параметров бурового раствора  |
|  | Проведение работ по очистке забоя скважины гидравлической желонкой                           |
|  | Проведение работ по очистке забоя скважины механической желонкой                             |
|  | Проведение работ по очистке забоя скважины методом компрессирования                          |
|  | Осуществление работ по глушению скважины   |
|  | Выполнение работ по креплению талевого каната  |
|  | Выполнение работ по переоснастке талевого системы, замена талевого каната                    |
|  | Выполнение работ по смене плашек превентора  |
|  | Выполнение работ по опрессовке противовыбросового оборудования                               |
|  | Выполнение работ по регулировке тормозной системы  |
|  | Выполнение работ по перетяжке талевого каната  |
|  | Выполнение работ по обслуживанию вспомогательных механизмов                                  |
|  | Выполнение работ по управлению силовым электрогенератором, установленном на подъемнике       |
|  | Выполнение работ по обслуживанию передвижных электростанций                                  |
|  | Участие в управлении подъемно-транспортным оборудованием с использованием сигнализации       |
| Участие в управлении силовыми агрегатами, установленными на подъемнике                       |  |



|  |   |
|--|---|
|  | Проведение профилактического и текущего ремонта двигателя   |
| ПМ.03 Ремонт оборудования буровых установок          | Выполнение ремонта элементов системы смазки, охлаждения.  |
|  | Участие в ремонте электрооборудования двигателя   |
|  | Ведение работ по снятию и установке стартера, генератора, реле и регулятора   |
|  | Ведение ремонта привода буровой лебедки, вспомогательной лебедки и грузоподъемных кранов.   |
|  | Ведение ремонта, сборки и установки устьевого и фонтанной арматуры.   |
|  | Участие в ремонте нагнетательного манифольда, противовыбросового оборудования.  |
|  | Участие в работах по креплению скважин и выполнение технологических операции по спуску обсадных колонн  |
|  | Выполнение работ по подвеске инструментов для спуска колонны  |
|  | Выполнение работ по подготовке скважины к спуску колонны с учетом состояния скважины, геологических условий   |
|  | Выполнение работ по установке на колонне головки для промывки скважины  |
|  | Выполнение опрессовки шланговых соединений, подготовка заливочной головки и спуск нижней цементировочной пробки   |
|  | Выполнение работ по спуску башмачной трубы с конической направляющей пробкой и последующих труб   |
|  | Выполнение работ по закачке цементного раствора в скважину,   |
|  | Выполнение работ по спуску верхней цементировочной пробки   |
|  | Выполнение работ по продавливанию цементного раствора из обсадной колонны в затрубное пространство продавочной жидкости, подаваемой цементировочным агрегатом                         |
|  | Ведение контроля за работой цементировочных агрегатов, цементосмесительных машин и станции контроля цементирования, за процессом твердения цемента в скважине, обвязке устья скважины |
|  | Ведение работ по проверке герметичности обсадной колонны, определении высоты подъема цементного раствора  |
|  | Ведение работ по разбурированию направляющей пробки, упорного кольца, обратного клапана   |
|  | Ведение работ по опрессовке цементного кольца.  |
|  | Определение глубины установки конца заливочных труб при цементировании скважины под давлением через отверстия фильтра   |
| Ведение расчета цементирования скважин под давлением |   |

|  |  |
|--|--|
|  | Ведение расчета параметров тампонирования  |
|  | Ведение работ по продавке тампонажного раствора в заколонное пространство и в пласт через отверстия перфорации методом прямой промывки |
|  | Ведение работ по вымыванию излишков тампонажного раствора из КП и НКТ методом обратной промывки.                                       |

