

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«Российский государственный геологоразведочный университет имени**

 **Серго Орджоникидзе»**

**(МГРИ-РГГРУ)**

**Институт Современных технологий геологической разведки, горного и нефтегазового дела**

**Кафедра Современных технологий бурения скважин**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ:**Директор института:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Клочков Н.Н.«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.п.2 «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки: **21.03.01 «Нефтегазовое дело»**

Программа подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин» (прикладной бакалавриат)

Формы обучения: **очная**

|  |  |
| --- | --- |
| Общая трудоемкостьосвоения практики 9 з.е. (324 ак. ч.) Количество недель 6 | Курс 4Семестр 7 |

 Промежуточная

 аттестация **зачет с оценкой**

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

 Зав. кафедрой, профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Соловьев Н.В)

**Москва, 2018 г.**

1. **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**Цель:** Основной целью практики являются совершенствование производственных навыков и сбор материалов для совершенствования дипломного проекта.

Основными задачами практики являются:

* детальное изучение конкретных геологических и организационных условий на месте практики;
* ознакомление со структурой и взаимодействием всех основных и вспомогательных подразделений предприятий ;
* приобретение практических навыков рационального использования технических средств, изучение технических регламентов бурения;
* сбор исходных данных, необходимых для дипломного проектирования;

-анализ существующих недостатков производства с тем, чтобы обеспечить высокий технико-экономические и качественные показатели проектируемых работ;

* участие в проведении исследований по актуальным производственным вопросам, в основном по заданию предприятия, где студент проходит практику;
* выбор конкретного технологического или технического вопроса, требующего детального изучения и разработки в специальном разделе проекта;
* изучение передовой организации работ в бригадах и путей повышения экономической эффективности работ.

# МЕТО ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРЕ ООП ВО

Взаимосвязь дисциплины **Б.2.П.2 «Преддипломная практика»** с другими составляющими ООП следующая:

***Предшествующие дисциплины:*** *данная практика базируется на освоении студентами всех специальных дисциплин ООП, соответствующих программе подготовки* **«Бурение нефтяных и газовых скважин»**

# СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА ПРАКТИКИ

Данная практика относится к производственной в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Буровая ознакомительная практика проводится в ведущих Вузах и НИИ Москвы, а также в виде экскурсии на производственные объекты ОАО

«Газпром», Рязань, Касимов.

По видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик, дискретно.

Выполняя основную работу на рабочем месте, студент в течение практики должен собрать и изучить материал по следующим вопросам:

# Экономико-географическая характеристика района работ.

Местоположение проектируемого района работ. Пути сообщения: шоссейные, железнодорожные, водные, воздушные. Состояние дорог. Расстояние от участка работ до базы и ближайших перевалочных пунктов. Возможность использования имеющих путей сообщений для транспортировки грузов на проектируемый объект работ и необходимость постройки новых дорого. Стоимость перевозок грузов при различных видах транспорта.

* + - Обжитость района, плотность и состав населения, главнейшие населенные пункты, их местоположение.
		- Промышленность района.
		- Сельское хозяйство и основные его отрасли.
		- Топливно-энергетические базы. Наличие электроэнергии на объекте работ и ее стоимость. Необходимость строительства линий электропередач.
		- Местные строительные материалы. Возможность их использования при ведении буровых работ. Стоимость местных строительных материалов, условия транспортировки.
		- Наличие источников питьевой и технической воды их местоположение. Способы доставки воды к производственным цехам.
		- Перспективы экономического развития района в связи с разведкой месторождений.

# Геологические сведения о площади

Литологический состав пород, их мощность , твердость , пластовые давления и температура. Монолитность ( или трещиноватость) , степень сцементированности горных пород, их устойчивость в водой среде или фильтрации промывочной жидкости ( набухаемость) .

Тектоника : тип и размеры структуры , простирание ее оси, углы падения пород на крыльях, наличие тектонических нарушений и положение плоскостей этих нарушений.

Нефтегазоносность : данные о мощности продуктивной части пласта, коллекторских свойствах его ( пористость, проницаемость, степень глинистости); пластовые давление в пределах того участка, где закладывается скважина; ожидаемые дебиты в начальный период и на заключительной стадии разработки месторождения ( для нефтяных скважин указывается суммарный дебит всей жидкости- нефти и воды) ; сведения по каждому пропластку в случае наличия нескольких продуктивных пропластков.

Водоносность : перечисляются все водоносные горизонты ; сведения о их мощности , пластовом давлении, типе пластовых вод, степени минерализации и возможном дебите.

# Геологические условия бурения скважин

Необходимость собрать сведения о буримости горных пород, назвать зоны при проходке которых возникают осложнения , указать при какой плотности промывочной жидкости происходит осложнение. Если в разрезе встречаются многолетнее мерзлые породы, следует указать глубину подошвы этих пород и минимальную их температуру. Для хемогенных пород необходимо указать их состав, залегают ли эти породы единой монолитной толщей или перемежатся другими . Желательно собрать данные о градиентах давлений разрыва пород.

# Геолого-геофизические работы и испытание скважины

Сведения об: интервалах , при бурении которых следует отбирать керн или шлам; объем геофизических исследований и измерений в процессе бурения ; способ перфорации обсадных колонн (если в этом будет необходимость) ; максимальна возможное снижение давления внутри эксплуатационной колонны во время опробования.

# Технология и техника бурения

В период прохождения практики следует собрать сведения о:

* требованиях , предъявляемых к выбору конструкции скважины;
* применяемых способах бурения ( гидравлических забойных двигателях) ;
* специальных снарядах для отбора керна;
* бурильных , утяжеленных и обсадных трубах , и их соединениях;
* технологические параметрах режима бурения , контроле за процессом бурения , применяемых приборах , каналах связи для контроля забойных параметров;
* буровых растворах, применяемых материалах и химических реагентах;
* методах регулирования параметров буровых растворов, подборе их рецептур для конкретных условий бурения;
* оборудование для приготовления и очистки буровых растворов, элементах циркуляционной системы.

Собранный за время прохождения преддипломной практики материал должен также содержать такие сведения :

* + Крепление нефтяных и газовых скважин, спуск обсадных колонн, способы цементирования, рецептура тампонажных смесей, технология цементирования и определение качества цементирования;
	+ Оборудование устья скважины, противовыбросовое оборудование, типы и основные параметры превенторов;
	+ контроль за направлением трасс скважин. Бурение наклонных скважин, применяемые снаряды и технологии;
	+ Способы применения отклоняющих устройств. Методы наклонных скважин, многозабойное и горизонтальное вскрытие нефтеносных пластов;
	+ Осложнения при бурении и борьбе с ними. Каверно- желобообразование. Прихваты бурильных труб и борьба с ними;
	+ Поглощение буровых растворов и меры борьбы с поглощениями. Технические средства для изоляции зон поглощения и тампонирующие смеси;
	+ Аварии при бурении нефтяных и газовых скважин, мероприятия по их предотвращению и противозабойный инструмент;
	+ Методы вскрытия нефтегазовых пластов. Технология вскрытия. Испытание пластов в процессе бурения скважин. Определение параметров пластов по результатам опробования;
	+ Методы отбора проб горных пород, жидкости и газа в скважинах ( применяемые снаряды и аппаратура) ;
	+ Проведение перфорации обсадных колонн ( применяемые перфораторы).
	+ Проведение геофизических исследований в скважинах (применяемая аппаратура).
	+ Проведение геологической документации по материалам бурения и опробования скважин;
	+ консервация и ликвидация скважин;
	+ Нормативные документы на сооружение нефтяных и газовых скважин.

# КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения учебной дисциплины **Б2.П.2 «Преддипломная практика»** студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки

21.03.01 «Нефтегазовое дело», квалификация «бакалавр», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.03.2015 г. № 226:

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды компе-****тенций** | **Название компетенции** | **Профессиональные****функции** |
| 1 | 2 | 3 |
| **ОБЩЕКУЛЬТУРЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА** |
|  |  | Cпособность и готовность |
|  |  | выпускника к речевому |
|  |  | общению в |
|  |  | профессиональной |
|  |  | (учебно- |
| ОК-3 | логически верно,аргументировано и ясно строить устную иписьменную речь | профессиональной) и официально-деловойсферах с соблюдением всех норм речевойкоммуникации: излагать |
|  |  | устно и письменно |
|  |  | результаты своей учебной |
|  |  | и исследовательской |
|  |  | работы; представлять себя, |
|  |  | свой вуз, регион, страну; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | заполнять анкеты,составлять заявления, резюме, письма и другие тексты официально- делового стиля; иметь навыки межличностной и групповой коммуникации, публичных выступлений, уметь задавать вопросы, корректно вести диалог, участвовать в дискуссии. |
| ОК-4 | быть готовым к кооперации с коллегами, работе вколлективе | Способность соотносить свои устремления с интересами других людей и социальных групп; иметь навыки совместной деятельности в группе, умения находить общие цели, вносить вклад в общее дело. |
| ОК-6 | проявлять инициативу,находить организационно- управленческие решения и нести за них ответственность | Готовность искать нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей, быть готовым разрешать сложные, конфликтные или непредсказуемые ситуации. |
| ОК-7 | использовать нормативные правовые документы в своей деятельности | Иметь представления о системе российского права; понимать значение законности иправопорядка всовременном обществе, |
|  |  | особенности правовогорегулирования будущей |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | профессиональнойдеятельности. Уметь при необходимостииспользоватьзаконодательные и нормативно-правовыеакты в области горного, экологического, трудового,административного, уголовного, гражданскогои семейного права. |
| ОК-9 | стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства | Организовыватьпланирование, анализ, рефлексию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; формулироватьсобственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и осваиваемымсферам деятельности. |
| **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА** |
| ОПК-1 | уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков | Осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Стремиться к самопознанию, развитию личностных качеств, психологическойграмотности, культурымышления и поведения. |
| ОПК-2 | осознавать социальную | Оценивать экономическую |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | значимость своей будущейпрофессии, иметь высокую мотивацию к выполнению | и социальную роль нефтегазовойпромышленности в |
| профессиональной деятельности | отечественном и мировом развитии, Понимать социальнуюответственность своей |
|  | профессиональнойдеятельности, обладать ответственностью засудьбы людей и |
|  | порученное дело. |
|  |  | Быть способнымпроявлять гибкость в |
|  |  | условиях быстрыхперемен. Через непрерывное образование |
| ОПК-3 | критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности | стремиться к освоению новых профилей профессиональнойдеятельности, расширению профессиональныхвозможностей.Эффективно использовать |
|  |  | ситуацию на рынке труда, действовать всоответствии с личной иобщественной выгодой. |
|  | использовать основные | Быть в состоянии методологическиобосновать научное |
| ОПК-4 | положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук прирешении социальных и | исследование.Пользоваться основными методами и приемами научного исследования и |
|  | профессиональных задач | анализа проблем, позволяющими отличатьфакты от домыслов, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | информацию от мнений, противостоятьманипулятивнымтехнологиям. |
| ОПК-5 | анализироватьмировоззренческие,социально и личностно значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции | Анализироватьисторические и современные события и процессы, политический и экономический контекст образовательных,профессиональных и социальных ситуаций, ориентироваться в информационных потоках, критически воспринимать информацию,распространяемую по каналам СМИ, вырабатывать собственноемнение. |
| ОПК-6 | понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности | Анализироватьсовременное состояние отечественной и мировой экономики, нефтяной и газовой промышленности в условиях рыночнойэкономики. |
| ПК-1 | самостоятельно приобретать новые знания, используя современныеобразовательные и информационные технологии | Быть осведомленным в развитии современных проблем техники и технологии бурового дела в России и за рубежом и на своем участкедеятельности их внедрять. |
| ПК-2 | использовать основные законы естественнонаучных дисциплин впрофессиональной | Применять методы математического анализа и оптимизации режимовбурения и моделирования |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментальногоисследовани*я* | буровых процессов. |
| ПК-3 | понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдатьосновные требования информационнойбезопасности, в том числе защиты государственнойтайны | Соблюдать интеллектуальнуюсобственность, сохранять корпоративную разработку современных достижений технологий иисследований буровых процессов. |
| ПК-4 | владеть основными методами,способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управленияинформацией | Иметь навыки работы с пакетами компьютерных программ по режимам и способам бурения. |
| ПК-5 | составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию | Иметь опыт работы составления перечня традиционной отчетной документации, правила заполнения бланков,правильно пониматьсодержание вновь поступающейдокументации. |
| ПК-6 | применять процессный подход в практической деятельности, сочетатьтеорию и практику | Использовать в производственнойдеятельности разделыфундаментальных наук |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | при расчетах бурильного инструмента, режимов бурения и промывкискважин |
| ПК-7 | осуществлять икорректироватьтехнологические процессы при строительстве, ремонте и восстановлении скважин различного назначения и профиля ствола на суше и наморе | На уровне бурового мастера иметь навыки осуществления всех технологических операций в рамках рабочего проекта. |
| ПК-8 | эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных игазовых скважин | Руководить буровой бригадой совместно с механиком участка эксплуатации оборудования и КИП. |
| ПК-9 | оценивать риски и определять меры по обеспечениюбезопасноститехнологических процессов в нефтегазовом производстве | На буровой площадке, согласно Правилбезопасного пристроительстве нефтяных и газовых скважин, 2003г., обеспечивать их строгоесоблюдение. Прогнозировать риски в бурении и устранять ихпричины. |
| ПК-10 | применять в практической деятельности принципырационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды | Соблюдать экологическую безопасность пристроительстве скважин, принимать эффективные меры по защитеокружающей среды. |
| ПК-11 | обоснованно применять методы метрологии истандартизации | Работать с системой КИПна буровой, представлять размерный ряд |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | применяемых долот, труб, характеристикуматериалов ихимреагентов, оценивать возможность применения геонавигации при проводке скважины. |
| ПК-12 | организовать работупервичных производственных подразделений,осуществляющих бурениескважин для достижения поставленной цели | Управлять работой буровой бригады исмежных подразделений, взаимодействовать ссервисными фирмами |
| ПК-13 | использовать методы технико-экономического анализа | Совместно с планово- экономическим отделом участвовать в проведении технико-экономического анализа результатов работ буровой бригады инамечать пути улучшениярезультатов. |
| ПК-14 | использовать принципы производственногоменеджмента и управления персоналом | Быть способным применять принципыбурового менеджмента и управления небольшимколлективом, быть знакомым с основами логистики на буровомпредприятии |
| ПК-15 | анализировать использование принципов системыменеджмента качества | Быть знакомым с принципами менеджмента качества, выполнять всеего требования и по возможности вносить полезные дополнения иизменения. |
| ПК-16 | использоватьорганизационно-правовые | Давать оценкупредпринимательской |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | основы управленческой и предпринимательскойдеятельности | деятельности на буровом предприятии, используя организационно-правовые основы управленческой и предпринимательскойдеятельности. |
| ПК-17 | изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническуюинформацию по направлению исследований в областибурения скважин на суше и на море | Иметь доступ кпериодической печати отечественной и зарубежной, уметь выделить статьи понефтепромысловому делу и по бурению скважин.Критически оценить содержание статьи, и выявить новизнурезультатов. |
| ПК-18 | планировать и проводитьнеобходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. сиспользованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы | Имея пакет компьютерных программ для расчетов в бурении, по заданиюруководства в составе коллег участвовать в экспериментально- исследовательскойдеятельности в качествепользователя. |
| ПК-19 | использовать физико- математический аппарат для решения расчетно- аналитических задач, возникающих в ходе профессиональнойдеятельности | Наряду с пакетами программ использовать, где это нужно, знания по математике и физике. |
| ПК-20 | выбирать и применятьсоответствующие методымоделирования физических, химических итехнологических процессов | Иметь представление ометодах математического и физическогомоделирования ипользоваться ими как |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | потребитель. |
| ПК-21 | осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин на суше и на море | Собирать и обобщать промысловые данные, необходимые длясоставления рабочих проектов буренияпоисковых, разведочных и эксплуатационныхскважин. |
| ПК-22 | выполнять отдельныеэлементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования. | Работая в командеспециалистов, выполнять некоторые разделыпроектов. |
| ПК-23 | использовать стандартные программные средства при проектировании. | Применять и разбираться в имеющихся пакетах программ и использовать их в проектнойдеятельности. |
| ПК-24 | составлять в соответствии с установленными требованиями типовыепроектные, технологические и рабочие документы. | С учетом требований для составления проектных документов на бурениескважин быть способным составлять типовыепроектные,технологические и рабочие документы. |
| ПК-25 | способность использовать физико-математическийаппарат для решениярасчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональнойдеятельности. |  |
| ПК-26 | способность выбирать и применять соответствующие методы моделированияфизических,химических итехнологических процессов. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК-27 | способность осуществлятьсбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычинефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению исбыту нефти, нефтепродуктови сжиженных газов. |  |
| ПК-28 | способность выполнятьотдельные элементы проектов на стадиях эскизного,технического и рабочегопроектирования. |  |
| ПК-29 | способность использоватьстандартные программныесредства при проектировании. |  |
| ПК-30 | способность составлять в соответствии сустановленными требованиями типовыепроектные, технологические ирабочие документы. |  |

* 1. В результате освоения учебной дисциплины **Б2.П.2 «Преддипломная практика»** обучающийся должен демонстрировать результаты образования в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды компе тенци й** | **Название компетенции** | **«Допороговый» уровень****сформированности компетенций** | **Краткое****содержание/определени е. Характеристика обязательного****«порогового» уровня** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **сформированности компетенций у****выпускника вуза** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **ОК** | **ОБЩЕКУЛЬТУРЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА** |
| ОК-3 | логически верно,аргументирова но и ясностроить устную и письменную речь |  **Допороговый** **уровень:** **Знать**: современное состояниеотечественной и мировой экономики. **Уметь**: оценивать и прогнозироватьизменения политического,экономического и культурногопространства. **Владеть**:профессиональной,социальной и образовательноймобильностью, активностью,целеустремленностью,с трессоустойчивостью. |  **Пороговый уровень:****Знать:** состояние современного русского языка, основные законы и особенности его функционирования, закономерности его развития, актуальные проблемы языковой культуры общества в процессе речевой деятельности; виды речевого общения,; основные литературные нормы и их особенности, общие требования, предъявляемые к текстам различных стилей и жанров; приемы компрессии текста;особенности научного стиля, правилапостроения научных текстов и их языкового оформления;особенностиофициально-деловогостиля, правила построения устных и письменных деловых текстов и их языкового оформления;особенностипублицистического |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | стиля,правила построенияпублицистических текстов и их языкового оформления;лингвистические и психолингвистические основы публичного выступления;особенности устной и письменной научно- техническойкоммуникации; этико- речевые нормы и правила речевого этикета;**Уметь:** устно и письменно излагатьрезультаты своей учебной иисследовательской работы; выбиратьязыковые средства,уместные для конкретнойкоммуникативнойситуации; строить высказывания с учетом литературных норм и коммуникативнойситуации;самостоятельно собирать и систематизировать разнообразнуюинформацию из многочисленныхисточников составлять устные и письменные тексты научного и официально-деловогостиля; |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | готовить устные публичные высказывания и анализироватьпрослушанныепубличные выступления; соблюдать правила речевого этикета; устно и письменно излагать результаты своей учебной иисследовательской работы, представлять себя, свой вуз вести диалог, дискуссию, спор **Владеть:** владеть нормами современного русского литературного языка, навыками организации речи с учетом языковых, коммуникативно-речевых и этико-речевых норм; навыками употребленияфункциональнодифференцированныхязыковых средств в соответствии с конкретнымикоммуникативнымицелями, задачами и условиями; навыками подготовки устных и письменныхвысказываний / текстов научного и официально- делового стилей; методикой подготовки и анализа публичноговыступления, навыками |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | публичного выступления. |
| ОК-4 | быть готовым к кооперации сколлегами, работе вколлективе |  **Допороговый** **уровень:** **Знать**: основныеэлементы системы российского права,законности иправопорядка в современном обществе. **Уметь**:принеобходимости использоватьзаконодательные и нормативно-правовыеакты в областитрудового игражданского законодательства. **Владеть**: методами гражданско-общественнойдеятельности в социально-трудовойдеятельности. |  **Пороговый уровень:****Знать:** закономерности различных видов социальноговзаимодействия людей и групп; сущность и механизмы различных видов общения между людьми, особенности учебного, делового и межличностногообщения, методы изучения личности в различныхсоциокультурныхсредах, психологические механизмы социальных влияний на различные субъекты социального взаимодействия, особенности вербальной и невербальной коммуникации, способы адаптации в коллективе. **Уметь:** устанавливать и поддерживатьконструктивные отношения между людьми в учебном, деловом имежличностном отношении;аргументировано;убеждать коллег в правильностипредлагаемого решения, сравнивать, сопоставлять и конкретизироватьсобственное и чужое |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | мнение; делегировать полномочия; какруководить, так и подчинятьсяв зависимостиот поставленной перед коллективом задачи; охарактеризовать уровень сплоченности и психологический климат в своей учебной группе. **Владеть**: навыками эффективного учебного, делового имежличностногообщения, навыками адаптивного поведения в малых группах, навыками совместной деятельности в группе, навыками поиска общих целей и задач, культурой дискуссии, спора, беседы, навыками налаживанияконструктивногодиалога с членами коллектива. |
|  |  |  **Допороговый** |  **Пороговый уровень:** |
| ОК-6 | проявлять инициативу, находитьорганизационн о-управленческие решения инести за них ответственност ь |  **уровень:** **Знать**: сущность и особенностисоциальных процессов, а также особенности формальных и неформальныхпроцессов в обществе. **Уметь**: налаживать взаимодействие с коллективом, | **Знать:** основы разработки, принятия и реализацииорганизационно-управленческих решений в условияхизменяющейсявнутренней и внешней среды, пути поиска нестандартных решений**Уметь:** принимать |
|  |  | участвовать в | решения, брать на себя |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | социально значимой деятельности. **Владеть**: навыками совместнойдеятельности в группе для нахождения общих целей. | ответственность за их последствия,осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых и смысловых установок; систематизировать и обобщать информацию, необходимую для принятияуправленческих решений;**Владеть:** навыками оценки и выбора вариантовальтернативныхрешений; навыками анализа проблемных ситуаций впрофессиональнойдеятельности. |
|  |  |  **Допороговый** |  **Пороговый уровень:** |
|  |  |  **уровень:** | **Знать:** основы |
|  |  |  **Знать**: основные | конституционного строя |
|  |  | методы планирования, | РОССИЙСКОЙ |
|  |  | анализа, рефлексии и | ФЕДЕРАЦИИ, прав и |
|  |  | самооценки своей | свобод человека и |
|  |  | учебно-позновательной | гражданина, основы |
| ОК-7 | использовать нормативные правовые документы в своейдеятельности | деятельности. **Уметь**: осознавать свою роль и предназначение, выбирать целевые исмысловые установки | организации и осуществлениягосударственной власти, структуру и тенденции развития российскогозаконодательства, |
|  |  | для своих действий и | сущность, характер и |
|  |  | поступков, принимать | взаимодействие |
|  |  | решения. | правовых явлений, |
|  |  |  **Владеть:** готовностью | основные проблемы |
|  |  | искать нестандартные | правового |
|  |  | решения, участвовать в | регулирования сферы |
|  |  | принятии решений. | своей профессиональной |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | деятельности,социальную значимость правовогорегулирования общественныхотношений внефтегазовой отрасли.**Уметь:** толковать и применять законы и иные нормативно- правовые акты в сфере недропользования,применять методы рациональногонедропользования.**Владеть:** навыкамианализа правовых явлений в общественной жизни, навыкамианализа правовой деятельностипредприятийнефтегазовой отрасли как субъектов гражданского права; навыками применения норм гражданского и трудового права в своей профессиональнойдеятельности. |
|  |  |  **Допороговый** |  **Пороговый уровень:** |
|  |  |  **уровень:** | **Знать:** факторы, |
| ОК-9 | стремиться ксаморазвитию, повышениюсвоейквалификации и мастерства |  **Знать:** основные методы и средства защиты. **Уметь:** дать оценку степени поражениячеловека привоздействии на него | способствующиеличностному росту;стратегические цели инженерно-технической деятельности, ее общественный смысл,пути повышения своей |
|  |  | различных опасных и | квалификации и |
|  |  | вредных факторов | мастерства. |

ю

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | производственной | **Уметь**:развивать личну |
| среды. | компетентность, |
|  **Владеть:** основными | корректировать |
| методами контроля | самооценку в зависимости |
| безопасности на | от результатов свое |
| промышленных и | деятельности, отстаиват |
| гражданских объектах. | свои позиции |
|  | в профессиональной |
|  | среде |
|  | **Владеть:** |
|  | нравственными и |
|  | социальными |
|  | ориентирами, |
|  | необходимыми для |
|  | формирования |
|  | мировоззрения и |
|  | достижения личного |
|  | успеха, так и для |
|  | деятельности в |
|  | интересах общества |
| **ПК** | **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ****ВЫПУСКНИКА** |
|  |  |  **Допороговый** |  **Пороговый уровень:** |
|  |  |  **уровень:** | **Знать:** свою роль и |
|  |  |  **Знать:** основные | предназначение, основы |
|  |  | проблемы в развитии | психологической |
| ОПК-1 | уметь критически оценивать свои личностныекачества,намечать пути и выбиратьсредства развитиядостоинств и устранения недостатков | современнойотечественной и зарубежной техники и технологии буровых работ. **Уметь:** понимать смысл,интерпретировать и комментировать полученнуюинформацию. | грамотности, культуры мышления и поведения. **Уметь:** составить свой психологическийпортрет, определить качества, требующие корректировки;сопоставлять и конкретизироватьсобственное и чужоемнение; давать |
|  |  |  **Владеть:** методами | нравственную оценку |
|  |  | сбора и | собственным поступкам. |
|  |  | систематизацииинформации. | **Владеть**: методами инавыками самопознания, |

й ь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | самореализации ипостроения адекватной самооценки, культурой дискуссии, спора,беседы, навыками налаживанияконструктивного диалога с членами коллектива. |
| ОПК-2 | осознавать социальнуюзначимость своей будущейпрофессии, иметь высокуюмотивацию к выполнению профессионально й деятельности |  |  **Пороговый уровень:****Знать:** роль и место нефтегазовой отрасли в отечественном и мировом развитии,основные этапы развития нефтегазовой отрасли, особенности ее регионально-отраслевой специфики; роль отечественного высшего образования в подготовке кадров для нефтегазовой отрасли; социально-экономические, нравственные последствияпрофессиональнойдеятельности; способы решениянепосредственных профессиональныхзадач, учитывающих самоценностьчеловеческой личности. **Уметь:** отстаивать свои позиции впрофессиональнойсреде, находить альтернативныерешения, решать своинепосредственные |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | профессиональные задачи с учетом самоценностичеловеческой личности, анализироватьвозможные позитивные и негативные социально- экономическиепоследствия своей будущейпрофессиональной деятельности;анализироватьсовременное состояние нефтяной и газовой промышленностиРоссии, использовать полученныетеоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазовогонаправления;анализировать не только технический, но и социальный смысл инженернойдеятельности; применять социогуманитарнуюинформацию в решении вопросов, помогающих понимать значимость своей будущей профессии.**Владеть:** навыками анализа основныхпроблем российской и зарубежнойнефтегазовой отрасли, методикамисопоставления |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | углеводородных ресурсов стран итранснациональных корпораций внефтегазовой отрасли; навыками реализации полученныхтеоретических знаний при освоенииспециальных дисциплин нефтегазовогонаправления. |
| ОПК-3 | критически осмысливать накопленныйопыт, изменять принеобходимости профиль своей профессионально й деятельности |  **Допороговый** **уровень:** **Знать:** основные объектыинтеллектуальной собственности. **Уметь:** обеспечить сохранностькорпоративных разработок. **Владеть:** основными методами проведения исследованийсовременных технологических процессов. |  **Пороговый уровень:****Знать:** Знать специфику и основные направления образовательного,научногосотрудничества и взаимовлиянияроссийской и мировой науки и образования в области нефтегазового дела; перспективы профессиональнойдеятельности по получаемойспециальности.**Уметь:** оценить правильность выбора вуза, профессии, перспективы и готовность работать по получаемойспециальности,анализировать ситуацию на рынке труда**Владеть:** навыками освоения новых профилейпрофессиональнойдеятельности, навыками использования |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | накопленного опыта в дальнейшейдеятельности. |
| ОПК-4 | использовать основные положения и методысоциальных, гуманитарных и экономических наук прирешениисоциальных ипрофессиональны х задач |  **Допороговый** **уровень:** **Знать:** основные пакетыкомпьютерных программ. **Уметь:** использовать компьютерныепрограммы для обработки массивов данных. **Владеть:** навыками работы с пакетами компьютерных программ. |  **Пороговый уровень**:**Знать:** основные исторические категории, исторические школы, общую методологию исторического познания, функции исторического знания, принципы научного исследования истории; основные категории и понятия социальной психологии, основные социально- психологические факты и способы их интерпретации,социально-психологические характеристикииндивида и малой группы как субъектов социальных отношений; современныетеоретическиеположения и методы культурологи; основные политологические и социологическиекатегории и понятия, политологические школы, перспективные научные направления, методы политологии и социологии, сущность и особенность социальных процессов, основы современной геополитики, |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | политические технологии, место и роль России в системе международных отношений.**Уметь:** критически переосмысливать социо- гуманитарнуюинформацию, вырабатыватьсобственное мнение,применять социо- гуманитарнуюинформацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии,выражать иобосновывать свое мнение по вопросам социальной политики; анализировать не только технический, но и социальный смысл инженернойдеятельности**Владеть**: методамианализа современных событий и процессов всоциально-политической сфере жизни общества, методами научногоанализа при разработке курсовой и выпускной квалификационной работы |
| ОПК-5 | анализироватьмировоззренческ ие, социально и личностно значимые |  **Допороговый** **уровень:** Знать: перечень традиционнойотчетной |  **Пороговый уровень:** Знать: сущность и значение информации в развитии современногоинформационного |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | проблемы,самостоятельно формировать и отстаиватьсобственныемировоззренческ ие позиции | документации. **Уметь:** составить требуемую отчетную документацию. **Владеть:** навыками обобщения технико- технологическойинформации. | общества; техники анализапрофессиональных и социальных ситуаций;**Уметь:** формулировать и обосновать свою политическую позицию, отношение к глобальным проблемамсовременности.**Владеть:** навыкамикритического анализа информации; навыками эффективного учебного, делового имежличностного общения; навыкамианализа исторических и современных событий и процессов сиспользованием знаний, полученных приосвоении дисциплин цикла ГСЭ. |
| ОПК-6 | понимать ианализировать экономические проблемы и процессы, быть активнымсубъектом экономической деятельности |  **Допороговый** **уровень:****Знать:** основные стандартные задачи профессиональнойдеятельности.**Уметь:** пользоваться основными методами научныхисследований.**Владеть:** методами обобщенияинформации и анализа проблем. |  **Пороговый уровень:****Знать:** основные направления и условия экономическогоразвития нефтегазовых регионов России; закономерности и особенностидеятельности предприятийнефтегазового комплекса в условиях рыночной (смешанной) экономики **Уметь:** использовать в профессиональной и общественнойдеятельности основыорганизации |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | производства, предпринимательства, хозяйственной, экономической и социальнойдеятельности, оценивать состояние рынка труда.**Владеть:** навыкамисравнительного анализа экономической теории и практики, навыками экономического обоснования выпускной квалификационнойработы. |
| ПК-1 | Самостоятельно приобретать новые знания, используясовременные образовательные иинформационны е технологии |  **Допороговый** **уровень:** **Знать:** основы фундаментальныхнаук, необходимых для изучения профессиональных циклов. **Уметь:** использовать методы расчетов основных параметров узлов оборудования и механизмов. **Владеть:** методами проверочныхрасчетов основных параметров технологических процессов. |  **Пороговый уровень**:**Знать:** основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазовогопроизводства в России и за рубежом, стандарты и ТУ.**Уметь:** использовать знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии,стандартизации, сертификации нефтегазовогопроизводства вообще и строительства скважин в частности.**Владеть:** методами бурения забойными двигателями, долотами РDC, применяемыми вРоссии и за рубежом |
| ПК-2 | использоватьосновные законы естественнонаучн |  **Допороговый** **уровень:** **Знать:** перечень |  **Пороговый уровень**:**Знать:** основные законы дисциплин инженерно- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ых дисциплин в профессионально й деятельности, применятьметодыматематического анализа имоделирования, теоретического и экспериментальн ого исследования | основных технологическихпроцессов бурения скважин. **Уметь:**анализироватьосновные разделы рабочих процессов. **Владеть:** навыками внедрения технологических процессов. | механического модуля**Уметь:** использовать основные законы термодинамики и теплопередачи, правила построения технических схем и чертежей.**Владеть:** основными методами,используемыми геологами,интерпретации данных геофизическихисследований, технико- экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческойкоманде. |
| ПК-3 | пониматьсущность и значениеинформации в развитиисовременного информационног о общества, сознаватьопасности и угрозы,возникающие в этом процессе, соблюдатьосновные требованияинформационной безопасности, в том числе защитыгосударственнойтайны |  **Допогоровый** **уровень:** **Знать:** перечень эксплуатируемого оборудования в пределах участка работ. **Уметь:** составитьзадания натехническоеобслуживание узлов и механизмов оборудования. **Владеть:** навыками ведения СПО,управления работ блока очистки растворов. |  **Пороговый уровень:****Знать:** принципы соблюденияинтеллектуальнойсобственности, систему поддержаниябезопасностижизнедеятельности**Уметь:** давать свою оценку корпоративным разработкам (no-how) в области предотвращения и борьбы сосложнениями и авариями при бурении.**Владеть:** пониманием сущности и значении научно-техническойинформации в устранении «узких мест» бурового производства. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ПК-4 | владетьосновными методами,способами и средствамиполучения, хранения, переработкиинформации, работать с компьютером как средствомуправления информацией |  **Допороговый** **уровень:** **Знать:** основные риски в нефтегазовом производстве. **Уметь:** выполнить прогноз рисков в буровых процессах. **Владет**ь: навыками руководстваосновнымиоперациями при проходке скважин. |  **Пороговый уровень** :**Знать:** назначение пакетов компьютерных программ, имеющихся на кафедре**Уметь:** использовать компьютер для решения несложных инженерных расчетов, типа подбора режима бурения вертикальной скважины глубиной 3000 м в породах средней твердости с помощью турбобура, ВЗД или роторным способом. При этом конструкция скважины прилагается.**Владеть:** методами оценки риска в бурении и управления качеством исполнениитехнологическихопераций. |
| ПК-5 | составлять и оформлятьнаучно-техническую и служебнуюдокументацию |  **Допороговый** **уровень:** **Знать:** основные мероприятия на обеспечение экологическойбезопасности. **Уметь:** составить регламент контроля основныхтехнологических параметров. **Владеть:** основными эффективнымимерами по защитеокружающей природной среды. |  **Пороговый уровень**:**Знать:** основные виды и содержание макетов производственнойдокументации.**Уметь:** обобщать информацию и заносить в бланки макетов.**Владеть:** навыками составления отчетов, обзоров, «суточныхрапортов бурового мастера» и «заявки на материально-техническоеобеспечение», опираясь на реальную ситуацию. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| ПК-6 | применять процессныйподход впрактической деятельности,сочетать теорию и практику |  **Допороговый** **уровень:** **Знать:** перечень контрольно- измерительных приборов на буровой. **Уметь:** составить нормальный ряд буровогоинструмента. **Владеть:**характеристикойматериалов для изготовления бурового оборудования и инструмента. |  **Пороговый уровень**:**Знать:** приемы компьютерной графики и чтения чертежей, теории механизмов и машин, методы решения практических задач на базе сопромата.**Уметь:** использовать основные методы проверочных расчетов статического,кинематического и динамического расчетов несложныхтехнологическихпроцессов ивспомогательного оборудования.**Владеть:** методами сочетания теории и буровой практики, в частности, сравнитьпринципы расчета бурильной колонны приподъеме инструмента. |
| ПК-7 | осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и восстановлении скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море |  **Допороговый** **уровень:** **Знать:** методы организациидеятельности первичныхпроизводственных коллективов. Уметь: составить план работпервичного трудового коллектива. Владеть: методами |  **Пороговый уровень**: Знать: основные производственныепроцессы,представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.Уметь: в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологическиепроцессы с учетом |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | оценки технологических рисков. | реальной ситуацииВладеть: навыками руководствапроизводственными процессами (буровые растворы,цементирование, СПО, Заканчивание скважин, реконструкция скважин) с применением современного оборудования иматериалов. |
| ПК-8 | эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование,используемое пристроительстве, ремонте,реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин |  **Допороговый** **уровень:** Знать: основные показатели технико- экономическогоанализа. Уметь: выполнить технико-экономическую оценку участка работ. Владеть: основными элементамисистемного анализа. |  **Пороговый уровень**: Знать: на уровне бурового мастера – устройство и принцип работы основных узлов бурового оборудования. Уметь: совместно со службой главного механика обеспечить жизнедеятельность всего оборудования и КИП.Владеть: навыками ведения СПО, процесса механического бурения (в соответствии с рабочим проектом),блока очистки |
| ПК-9 | оценивать риски и определять меры пообеспечению безопасноститехнологических процессов в нефтегазовом производстве |  **Допороговый** **уровень:** Знать: основные принципыпроизводственного менеджмента. Уметь: составить перечень элементов менеджментапервичного уровня –на уровне буровой |  **Пороговый уровень**: Знать: вероятность возникновения рисков в бурении, способы предотвращениянарушения правил охраны труда.Уметь: дать оценку пяти- шести рискам при бурении зон с АВПД иАНПД и т.п. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | бригады. Владеть: навыками работы первичными трудовымиколлективами. | Владеть: владеть навыками руководства (с сервисной службой) операциями по борьбе с выбросами ипоглощениями, проходкимногокилометровойтолщи растворимых солей, зон ММП и др. |
| ПК-10 | применять в практическойдеятельности принципырационального использования природныхресурсов и защитыокружающей среды |  **Допороговый** **уровень:** Знать: основные элементыменеджмента качества. Уметь: выделить основные элементы менеджментакачества попроектному производственному процессу. Владеть: навыками менеджера качества. |  **Пороговый уровень**: Знать: источники загрязненияокружающей среды отходами бурения и правила охраны недр Уметь: контролировать процесс промывки скважин и очистки буровых растворов, утилизации шлама, хранения материалов и хим реагентов.Владеть: методиками реализации на практике технологических операций по креплению и разобщению пластов, предусмотренныхрабочим проектом. |
| ПК-11 | обоснованно применятьметодыметрологии и стандартизации |  **Допороговый** **уровень:** Знать: основные направления предпринимательско й деятельности в буровомпроизводстве. Уметь: выделитьэлементы предпринимательства |  **Пороговый уровень**: Знать: современные методы метрологии и стандартизации в нефтегазовом деле,систему КИП, типоразмеры бурильного инструмента и т.п.Уметь: использоватьосновные приборы и устройства для контроля |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | в технологических процессах. Владеть: элементами оценки предпринимательства, его результатов. | режима бурения, свойств буровых и тампонажных растворов, испытания скважин.Владеть: методами интерпретации основных данных КИП, необходимых для супервайзинга буровыхпроцессов. |
| ПК-12 | организовать работупервичных производственны х подразделений, осуществляющих бурение скважин для достижения поставленнойцели |  **Допороговый** **уровень:** Знать: перечень отраслевых научно- производственныхжурналов. Уметь: осуществлять технический перевод тематических статей. Владеть: навыками создания банков технологическихданных. |  **Пороговый уровень:** Знать: права и обязанностируководителя первичногоподразделения бурового предприятия (бригада, лаборатория, тампонажный цех, бригада по капремонту и т.п.).Уметь: руководить небольшим коллективом или командой рабочих и специалистов.Владеть: методами оценки технологических рисков отбора, обученияи проверки значений |
| ПК-13 | использоватьметоды технико- экономическогоанализа |  **Допороговый** **уровень:** Знать: методы постановкиэкспериментов. Уметь: составить программупроведения экспериментов. Владеть: методами оценкидостоверности |  **Пороговый уровень**: Знать: методы технико- экономического анализа работы первичных производственныхорганизаций.Уметь: совместно с экономической службой выявлять участки работ, в первую очередь нуждающихся втехнико-экономической |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | экспериментальных данных. | оценке, и проводить данную оценку.Владеть: навыками системного анализа и выявления роли первичногоподразделения надеятельность всех других частей бурового производства. |
| ПК-14 | использовать принципы производственно го менеджмента и управления персоналом |  **Допороговый** **уровень:** Знать: основныеэлементы физико- математическогоанализа. Уметь: осуществлять расчетные работы с использованиемкомпьютерных программ. Владеть: методами проведенияэкспериментов |  **Пороговый уровень**: Знать: основы логистики,применительно к буровому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в недрах земли, т.е. в условияхнеопределенности. Уметь: применять на практике элементы буровогопроизводственного менеджмента.Владеть: навыками управления персоналом в небольшомпроизводственномподразделении. |
| ПК-15 | анализировать использование принциповсистемы менеджмента качества |  **Допороговый** **уровень:** Знать: основные методы физического и математического моделирования. Уметь: выполнить анализ параметров моделирования. Владеть: навыками |  **Пороговый уровень**: Знать: принципы менеджмента качества на буровомпредприятии.Уметь: принеобходимости вносить изменения в эту систему. Владеть: основными элементами менеджера |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | взаимодействия со смежнымиспециальностями. | качества. |
| ПК-16 | использовать организационно- правовые основы управленческой и предприниматель скойдеятельности |  **Допороговый** **уровень:** Знать: основныеметоды сбора первичной технологическойинформации. Уметь: осуществлять сравнение проектных параметровпроцессов идостигаемых в процессе внедрения. Владеть: методами выполнения работ по проектированиюосновных технологических процессов. |  **Пороговый уровень**: Знать: возможности осуществления предпринимательскойдеятельности на вверенном объекте и ее законодательноерегулирование.Уметь: находить возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементамипредпринимательства.Владеть: навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательскойдеятельности на буровом предприятии. |
| ПК-17 | изучать ианализировать отечественную и зарубежнуюнаучно- техническуюинформацию по направлениюисследований в области бурения скважин на суше и на море |  **Допороговый** **уровень:** Знать: методы составления проектов. Уметь: проводить анализ реализации проектов. Владеть: методами сбора первичной информации для выполненияпроектов. |  **Пороговый уровень**: Знать: названия журналов,предусмотренных ФГОС и назвать 3-4 статьи за последний год, вызвавших наибольший интерес студента и кратко пересказать и сделать выводы.Уметь: переводить литературу на иностранном языке, составлять собственную тематическую картотеку. Владеть: навыкамиработы с научно- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | техническойлитературой набумажном иэлектронном носителях. |
| ПК-18 | планировать и проводитьнеобходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. сиспользованием прикладных программных продуктов, интерпретироват ь результаты и делать выводы |  **Допороговый** **уровень:** Знать: основные программныепродукты для работ по проектированию. Уметь: провести анализ достоверности результатов. Владеть: навыками работ пакетами стандартныхпрограмм. |  **Пороговый уровень**: Знать: технологию проведения влаборатории и на буровой технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании.Уметь: использовать стандартное оборудование, приборы и материалы, а также обрабатывать результаты экспериментально-исследовательской деятельности.Владеть: техникой экспериментирования с использованием пакетов программ, имеющихсяна кафедре. |
| ПК-19 | использовать физико-математический |  **Допороговый** **уровень:**Знать: перечень |  **Пороговый уровень:**Знать: положения естественно-научных |
|  | аппарат для решениярасчетно-аналитических | типовых проектов. Уметь: провести оценку параметровтиповых проектов. | дисциплин (математика, физика, химия, теоретическая механикаи др.), применительно к |
|  | задач, возникающих в ходепрофессионально | Владеть: методами составления типовых проектов. | планамэкспериментальных работ, наряду с даннымиЭВМ. |
|  | й деятельности |  | Уметь: проводитьвычислительную работу при решении опытных и |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | производственных задач (если естьнеобходимость).Владеть: техникой эксперимента в составе творческого коллектива. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ПК-20 | выбирать и применятьсоответствующие методымоделирования |  **Допороговый** **уровень:**Знать: перечень видов и методов моделирования. |  **Пороговый уровень**: Знать: предназначенные для конкретных буровыхпроизводственных |
|  | физических,химических и технологических процессов | Уметь: составить представление о задачахмоделирования. | процессов принципиальные особенностимоделирования |
|  |  | Владеть: методамисбора первичной информации при | математических,физических и химических процессов. |
|  |  | моделировании процессов. | Уметь: участвовать, со знанием дела, вработах посовершенствованию |
|  |  |  | производственных процессов сиспользованиемэкспериментальных |
|  |  |  | данных и результатов моделирования.Владеть: навыками |
|  |  |  | деловоговзаимодействия с сервисной службой иоценивать их |
|  |  |  | рекомендации с учетомэкспериментальной работы |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | технологическогоотдела своего бурового предприятия. |
| ПК-21 | осуществлять сборданных для выполнения работ |  **Допороговый** **уровень:**Знать: задачи |  **Пороговый уровень:**Знать: потребность в промысловом |
|  | попроектированию бурения скважинна суше и на море | буровых работ на суше и на море.Уметь: работать вколлективе. | материале,необходимом для составления рабочихпроектов, участвовать в |
|  |  | Владеть: методами оперативной оценки соответствиявнедрения проектных | сборе и обработке первичных материалов по заданиюруководства проектной |
|  |  | показателей сдостигаемыми на реальных объектах. | службы.Уметь: работать в контакте с |
|  |  |  | супервайзером.Владеть: навыками оперативного выполнения требований |
|  |  |  | рабочего проекта иГТН, |
| ПК-22 | выполнять |  **Допороговый** |  **Пороговый уровень**: |
|  | отдельныеэлементы проектов на стадиях |  **уровень:**Знать: перечень метода | Знать: принципиальные различия в подходах кпроектированию |
|  | эскизного,технического и рабочего проектирования. | проектирования и их задачи.Уметь: провестисистематизацию | конструкций скважин и забоя в зависимости от типа и назначенияскважин: поисковые, |
|  |  | первичнойинформации для составленияпроектов. | разведочные,эксплуатационные и др. Уметь: анализировать ход реализации |
|  |  | Владеть: методами полученияинформации о | требований рабочего проекта особенно прибурении поисковых и |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | геолого-технических и природных условиях бурения скважин. | разведочных скважин и в силу своей компетенции вносить корректировку в проектные данные.Владеть: наиболее полной информацией о геолого-технических и природных условияхрайона буровых работ. |
| ПК-23 | использовать стандартные программныесредства при |  **Допороговый** **уровень:**Знать: основные программные |  **Пороговый уровень**: Знать: принципыработы спрограммными |
|  | проектировании. | средства.Уметь: оценить достоверность и | продуктами.Уметь: оценивать сходимость результатов |
|  |  | сходимостьрезультатов проекта и его внедрения.Владеть: методами | расчетов, получаемых по различным методикам.Владеть: навыками |
|  |  | применения пакетов программныхсредств. | работы с ЭВМ,используя новые методы и пакеты |
|  |  |  | программ. |
| ПК-24 | составлять всоответствии с установленными требованиями типовыепроектные, |  **Допороговый** **уровень:**Знать: названия основных проектных документов.Уметь: составить |  **Пороговый уровень**: Знать: перечень официальной сметно- проектнойдокументации,используемой при |
|  | технологические и рабочиедокументы. | перечень главных технико-экономическихпоказателей бурения | проектированиискважин и забоев. Уметь: оценивать качество рабочих |
|  |  | скважины. Владеть:компьютерными | проектов с учетом личного опыта ивыделять в них |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | средствами,используемыми при выполнениипроектных работ. | сомнительныерезультаты, которые могли бы явиться причиной снижения качества проводки и заканчиванияскважины. |
|  | Владеть: навыками составления отдельных разделов проектной,технологической и |
|  | рабочей документации. |
| ПК-25 | способность использовать физико-математическийаппарат для |  **Допороговый** **уровень:**Знать: основные законы физики.Уметь: применять |  **Пороговый уровень**: Знать: основные возможности физико- математическогоаппарата. |
|  | решения расчетно- аналитических задач,возникающих в | методыматематическойстатистики при анализе массивов | Уметь: выполнять расчеты аналитических задач.Владеть: методами |
|  | ходепрофессиональной деятельности. | данных.Владеть: методами решения расчетно- | оценки достоверности результатов и расчетов |
|  |  | аналитических задач. |  |
| ПК-26 | способность выбирать и применятьсоответствующие методымоделирования |  **Допороговый** **уровень:**Знать: возможности физического и математическогомоделирования. |  **Пороговый уровень**: Знать: основную методикумоделирования технологическихпроцессов. |
|  | физических,химич еских итехнологическихпроцессов. | Уметь: использовать математическийаппарат примоделировании. | Уметь: поставить задачи моделирования процессов.Владеть: методами |
|  |  | Владеть:компьютерными параметрами. | ранжирования факторов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| ПК-27 | способностьосуществлять сбор данных для выполнения работпо |  **Допороговый** **уровень:**Знать: перечень основныхтехнологических |  **Пороговый уровень**: Знать: методы сбора первичных при контроле ирегулирование |
|  | проектированию бурения скважин, добычи нефти игаза, | процессовнефтегазового производства.Уметь: составлять | извлечения углеводородов.Уметь: провести анализсобранных данных по |
|  | промысловомуконтролю и регулированию извлечения | перечень параметров технологических процессов.Владеть: методами | контрольно технологическим процессам.Владеть: технологиями |
|  | углеводородов на суше и на море,трубопроводному | сбора и подготовки углеводородов. | возможностью оборудования дляподземного хранения и |
|  | транспорту нефти и газа, подземному хранению газа,хранению и сбыту |  | сбыта нефтепродуктов. |
|  | нефти,нефтепродуктов и сжиженных газов. |  |  |
| ПК-28 | способность выполнятьотдельные |  **Допороговый** **уровень:**Знать: задачи стадий |  **Пороговый уровень**: Знать: состав элементовпри проектировании |
|  | элементы проектов на стадиях эскизного,технического и | проектирования. Уметь: выделять стадиипроектирования в | стадийУметь: составлять экскизытехнологические и |
|  | рабочегопроектирования. | зависимости от сложности технологическогопроцесса. | рабочие проектыВладеть: методами автомеханизированного проектирования |
|  |  | Владеть: методами оценкиэкологической | технологических процессов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | безопасности при ведении буровых работ на суше иморе. |  |
| ПК-29 | способность использовать стандартные программныесредства припроектировании. |  **Допороговый** **уровень:**Знать: перечень стандартныхпрограммныхсредств. |  **Пороговый уровень**: Знать: возможности стандартныхпрограммных средств проектирования..Уметь: ввести исходные |
|  |  | Уметь: оценить области применения стандартныхпрограмм. | данные в соответствии с программным пакетом.Владеть: методами |
|  |  | Владеть: методами работы накомпьютере. | оценки качества выполнения проектныхработ. |
| ПК-30 | способностьсоставлять всоответствии с |  **Допороговый** **уровень:**Знать: перечень |  **Пороговый уровень**:Знать: основной перечень |
|  | установленными требованиями типовыепроектные, | типовых проектных документов.Уметь: обозначитьпоказатели | технологических документов.Уметь: составлятьтиповые проектные и |
|  | технологические и рабочиедокументы. | технологических и рабочих документов.Владеть: методами | рабочие документы.Владеть: методами видения требований и |
|  |  | обобщения данных технологическихбанков. | установления соответствийпроектных показательтехнологическим и |
|  |  |  | рабочим документам. |

# Структура и содержание практики

Общая трудоемкость освоения **Б2.П.1 «Преддипломная практика»**

составляет 6 недель (324 часов) 9 з.е.т.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Виды учебной работы. | Формы текущего контроля |
| 1) | Инструктаж по ТБ в «РУНГ», «ПХГ»,«ВНИИГАЗ», | Аттестация |
| 2) | Инструктаж перед посещением объектов ОАО«Газпром» в г.г. Рязань, Касимов , | Аттестация |
| 3) | Знакомство с современными методами исследования проницаемости пласта, | Отчет |
| 4) | Знакомство с современными буровыми установками и оборудованием, | Отчет |
| 5) | Знакомство с ПХГ, | Отчет |
| 6) | Знакомство с организацией буровых работ на нефтяных и газовых месторождениях, | Отчет |
| 7) | Знакомство с современными технологиями бурения вертикальных, кустовых и наклонно- горизонтальных скважин, | Отчет |

# ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам практики бакалавр предоставляет на кафедру отчет по практике.

В содержание отчета должны входить:

* + 1. Задание на преддипломную практику.
		2. Индивидуальный план преддипломной практики.
		3. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи, место, сроки прохождения практики; перечень выполненных работ и заданий. ( ОК-3,4,6,7,9)
		4. Основная часть, содержащая результаты:
* теоретические разработки выбранной темы исследования;
* описание организации индивидуальной работы и результаты анализа проведенных занятий. (ОК -3,4,6,7,9; ОПК – 1,2,3,4,5,6)
	+ 1. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научно-педагогического исследования и отражающее его основные результаты. (ПК-

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,

29,30)

* + 1. Список использованных источников.
		2. Приложения.

В отчет обязательно должно быть включено методическое обеспечение проведенных занятий. Оно может включать подробный конспект занятий, перечень контрольных вопросов, задачи, тесты, список литературы, материалы, обеспечивающие применение инновационных методов обучения (деловые игры, case-study, проектные методы, тренинги и т.д.) с использованием современного программного обеспечения и методические рекомендации по их использованию на практических (семинарских) занятиях.

# ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

* отчет должен быть отпечатан через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее 2 см, левое 3 см, правое 1,5 см;
* рекомендуемый объем отчета 20−25 страниц машинописного текста;
* в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
* отчет должен быть иллюстрирован рисунками, таблицами, графиками, схемами и т. п. Бакалавр представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение педагогической практики преподавателю. К отчету обязательно прикладывается отзыв непосредственного руководителя практики.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ

**ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Контроль студентов осуществляется в виде:

* итогового контроля (***зачета*** в третьем семестре).

*Аннотация оценочных средств по* производственной практике **Б2.П.2**

# «Преддипломная практика»

Программой практики предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости (промежуточной аттестации), формы оценочных средств и критерии оценивания формируемых общекультурных, обще профессиональных и профессиональных компетенций:

Таблица 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды контроля** | **Формы оценочных****средств** | **Критерии оценивания** |
| ***Текущий******контроль:*** |  |  |
| ***Промежуточная******аттестация*** |  |  |
| Зачет | Отчет овыполнении индивидуальн ого задания |  **Отлично:** отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности **Хорошо:** достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности **Удовлетворительно:** приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности **Неудовлетворительно:** Результаты обучения не соответствуют минимальнодостаточным требованиям |

# Методические указания и рекомендации по оценке знаний, умений, навыков при собеседовании.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов: – индивидуальное (проводит преподаватель) – групповое (проводит группа экспертов); – ориентировано на оценку знаний – ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций. Цели проведения собеседования определяют и критерии оценки его результатов, некоторые из которых приведены в таблице

Критерии оценки при собеседовании

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель собеседования** | **Критерии оценки результатов** |
| усвоения знаний | глубина, прочность, систематичностьзнаний |
| умений применять знания | адекватность применяемых знанийситуации, рациональность используемых подходов |
| сформированности профессиональнозначимых личностных качеств | степень проявления необходимыхкачеств |
| сформированности системы ценностей/отношений | степень значимости определенныхценностей - проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям |
| коммуникативных умений | умение поддерживать иактивизировать беседу, - корректное поведение и др. |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература:

1. А.Г. Калинин. Бурение нефтяных и газовых скважин. Учебник для вузов. Москва 2008г.
2. В.С. Литвиненко, А.Г. Калинин. Основы бурение нефтяных и газовых скважин. Учебник для вузов. Москва, 2013г.

Дополнительная литература

1) А.Г. Калинин, Р.А. Ганджумян, А.Г. Мессер. Справочник бакалавра технолога по бурению глубоких скважин. М.Недра, 2005г.

*Отечественные журналы:*

*Безопасность труда в промышленности Бурение и нефть*

*Газовая промышленность Геология нефти и газа*

*Известия вузов. Геология и разведка Известия вузов. Нефть и газ*

*Магистральный трубопроводный транспорт Нефтегазовая вертикаль*

*Нефтегазовое строительство Нефтегазовые технологии*

*Нефтепромысловое дело Нефть, газ и бизнес*

*Нефть и капитал Нефть России*

*Нефтяное хозяйство*

*Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море Трубопроводный транспорт нефти*

*Территория «Нефтегаз»*

*Управление качеством в нефтегазовом комплексе Зарубежные журналы:*

*Euroil*

*Gaz du Monde Pipeline news Pipeline constraction Offshore*

*Oil and Gas Journal*

*SPE Drilling and Completion Word Oil.*

# Интернет ресурсы

1. [www.wizrtheurope.com](http://www.wizrtheurope.com/);
2. [www.sigmapumpy.com](http://www.sigmapumpy.com/);
3. [www.micon.drlling.com](http://www.micon.drlling.com/);
4. [www.bentec.com](http://www.bentec.com/);
5. [www.smithbits.com](http://www.smithbits.com/);
6. [www.hugheschristensen.com](http://www.hugheschristensen.com/);
7. [www.boartlongear.com](http://www.boartlongear.com/) 8.wwwvarelinte.com;

# 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**ПРАКТИКИ**

Для проведения практики используется

1) Измерительные комплексы по качеству скручивания обсадных труб при спуске группы WeatherfordC0;

* + Лаборатории «ВНИИГАЗ», «Газпром»;
	+ лаборотории НИИ современных технологий бурения РГУ нефти и газа им. академика М.И. Губкина;
	+ объекты ОАО «Газпром», г. Касимов, Рязань.