

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

**ПМ.01 «Проведение технологических процессов
разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений»**

для специальности

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

СОГЛАСОВАНО
Председатель Предметной (цикловой)
комиссии специальных дисциплин
Шарипова И.А. Шарипова
«15» 09 2016г.

УТВЕРЖДЕНО
Зам. директора по УПР
Селютина О.В. Селютина
«16» 09 2016г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Разработчики:

Ребенок Г.А. – преподаватель специальных дисциплин

Макеева Е.И. – преподаватель специальных дисциплин

Рощенко И.Н. – методист

Согласовано:

000 «РН-Юганскнефтегаз»
ИПН-1

С.А. Рощенко
(инициалы, фамилия)

Иванович И.И.
(занимаемая должность)

(подпись, ИП)

(инициалы, фамилия)

(занимаемая должность)

(подпись, ИП)

(инициалы, фамилия)

(занимаемая должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	5
3. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	8
4. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ).....	10
6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы практики

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.01 «Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений» и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

1.2 Цели и задачи производственной практики – требования к результатам практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по профессиональному модулю ПМ.01 «Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений».

Задачами прохождения практики являются:

- практическое применение знаний, полученных в филиале;
- получение практических навыков работы по выбранной специальности;
- воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать возникающие производственные проблемы;
- сбор, анализ и обобщение собранных материалов для подготовки курсовых и других видов учебных заданий.

Результатом освоения рабочей программы производственной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции по избранной специальности.

1.3 Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 часа.

1.4 Требования к базам практики

Местом проведения практики являются предприятия и производственные объединения, учреждения, фирмы, деятельность которых соответствует требованиям к будущей профессиональной деятельности, независимо от формы собственности. База практики должна отвечать уровню оснащенности современной вычислительной техникой и оборудованием, требованиям культуры производства, отражать перспективные направления в развитии, иметь квалифицированный персонал, на который возлагается непосредственное руководство практикой.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
ПМ.01 Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений		
МДК.01.01. Разработка нефтяных и газовых месторождений	ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений	26
	Вид работ: Обучение промышленной безопасности	6
	Оперативный контроль: Определение коэффициента продуктивности по методу установившихся отборов по каждой добывающей скважине Определение коэффициента приемистости по методу установившихся закачек по каждой нагнетательной скважине Определение дебита жидкости, дебита нефти, обводненности и газового фактора по каждой добывающей скважине Определение объема закачки вытесняющего агента по каждой нагнетательной скважине Определение забойного и устьевого давления по каждой добывающей скважине	10
	Системный контроль: Определение дебита жидкости, дебита нефти, обводненности и газового фактора по месторождению Определение объема закачки вытесняющего агента по месторождению Определение пластового давления Определение пластовой температуры	10
	ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин	42
	Вид работ: Анализ геологической модели месторождения: - геологического строения месторождения; - свойств коллектора и флюидов.	8
	Анализ технологических показателей разработки по месторождению, отдельным объектам и участкам: - динамики добычи жидкости, нефти и газа; - фондов добывающих и нагнетательных скважин; - распределение добычи нефти и газа по площади и толщине пласта; - энергетического состояния месторождения- сопоставление динамики пластового давления и динамики добычи нефти; - состояние обводненности месторождения - получение зависимости обводненности продукции от отбора нефти и закачки воды; - состояние выработки запасов нефти – определение текущего коэффициента нефтеотдачи, коэффициента охвата и вытеснения;	12
	Обработка данных исследования скважин: - отбивка уровня жидкости в скважине эхолотом, - замер дебита скважины в АГЗУ, - проведение работ по динамометрированию ШСНУ, - расшифровка показаний приборов контроля и автоматики,	10

	- отбор проб скважинной продукции.	
	Анализ состояния техники добычи: - фонда скважин по способам эксплуатации; - технологии и техники добычи нефти, состояние наземного и подземного оборудования; - выявление осложнений при эксплуатации скважин – изучение условий выпадения парафина и солей в пласте, призабойной зоне и скважине; - определение технического состояния скважины - выявление негерметичности, смятия обсадных колонн; - определение технического состояния призабойной зоны - определение условий разрушения пласта и образования песчаных пробок; - установление наиболее рациональных методов обработки и крепления призабойной зоны; - систем сбора, подготовки и транспортирования нефти и попутной воды.	12
МДК.01.02. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях	32
	Вид работ:	
	Предотвращение последствий аварийных ситуаций на нефтяных месторождениях - анализ аварийных ситуаций; - контроль работоспособности средств автоматики; - контроль за возникновением недопустимой деформации оборудования скважин; - контроль коррозионного повреждения оборудования; - контроль параметров работы скважины; - контроль исправности средств механизации при выполнении работ; - контроль за соблюдением регламента обслуживания технических устройств; - контроль состояния средств огнетушения и пожарной безопасности.	16
	Ликвидация последствий аварийных ситуаций на нефтяных месторождениях - перекрытие ближайших задвижек; - приостановка или прекращение технологических процессов; - установка превенторов; - тушение пожаров; - санитарная обработка людей и обеззараживание сооружений, территорий и техники; - локализация разливов; - использование механизированных способов удаления разливов нефти.	16
	ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин	28
	Вид работ:	
	Проведение диагностики скважин: - обследование фактической глубины забоя, состояния обсадной колонны, места расположения оборудования; - исследование уровня притоков жидкостей; - проверка работы насосного оборудования.	8
	Проведение текущего ремонта скважин: - спуск и подъем скважинного оборудования; - спуск и подъем колонны НКТ для промывки скважин; - очистка устьевого арматуры, труб и штанг от парафинисто-смолистых и солевых отложений;	10

	<ul style="list-style-type: none"> - смена труб и штанг; - монтаж и демонтаж устьевого оборудования; - ремонт оборудования устья скважины. 	
	<p>Проведение капитального ремонта скважин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - извлечение оборудования из скважин после аварий, допущенных в процессе эксплуатации; - ликвидация аварий с эксплуатационной колонной; - очистка забоя и ствола скважины от металлических предметов; - проведение кислотной обработки; - проведение ГРП; - промывка призабойной зоны и скважины. 	10
	ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр	16
	Вид работ:	
	<p>Контроль за предельно-допустимыми концентрациями и предельно-допустимыми уровнями (ПДК и ПДУ) вредных и опасных факторов.</p> <p>Проверка соединительных узлов, оборудования, арматур, трубопроводов.</p> <p>Контроль герметизации устья скважин.</p> <p>Установка и контроль работы противовибросового оборудования.</p> <p>Локализация разливов.</p> <p>Ввод в эксплуатацию и ремонт нагнетательных скважин.</p> <p>Ликвидация скважин.</p>	16
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачёт	

3. ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

№ пп	Задания по ПП.01	ПМ, отражаемые в отчете
1	Сбор и анализ материала о геологической характеристике месторождения: основные эксплуатационные объекты, стратиграфия, тектоника, литология, нефтегазоносность, свойства пластовых флюидов.	ПМ.01
2	Сбор и анализ информации о существующей системе разработки месторождения: фонд добывающих и нагнетательных скважин, размещение скважин, плотность сетки скважин.	ПМ.01
3	Сбор и анализ информации о существующей системе поддержания пластового давления на месторождении.	ПМ.01
4	Сбор и анализ информации о существующей системе сбора и подготовки скважинной продукции.	ПМ.01
5	Сбор и анализ информации о применяемых методах увеличения нефтеотдачи на месторождении	ПМ.01
6	Сбор и анализ информации о проектных и текущих показателях разработки.	ПМ.01
7	Анализ графиков разработки месторождения: динамика пластового давления, текущая добыча нефти, обводненность, газовый фактор, число скважин.	ПМ.01
8	Анализ карт разработки месторождения: карты изобар, карты равных коэффициентов проницаемости, карты равных коэффициентов продуктивности, карты отборов нефти по скважинам, карты обводненности.	ПМ.01
9	Сбор информации о методах контроля за основными параметрами разработки: пластовое и забойное давления, температура, дебит скважин, обводненность.	ПМ.01

4. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

По окончании прохождения производственной практики (по профилю специальности) студент представляет руководителю практики от филиала Отчет о прохождении практики, в котором содержится информация, соответствующая рабочей программе производственной практики (по профилю специальности) и индивидуальным заданиям руководителей практики от филиала. Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению и защите результатов практики по специальности.

По результатам прохождения практики студент должен пройти процедуру итоговой аттестации в форме защиты практики или зачета. Процедура итоговой аттестации по результатам прохождения студентов практики может проводиться руководителем практики от филиала или комиссией, назначаемой директором филиала. Порядок проведения процедуры итоговой аттестации по результатам прохождения студентами практики устанавливается положением о порядке проведения практик обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) в ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», а так же программой практики.

При оценке итогов прохождения студентом практики принимаются во внимание: аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций и характеристика, представленные руководителем практики от предприятия, учреждения или организации; правильность и своевременность оформления представляемых студентом документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов за текущий семестр.

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

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений</p>	<p>Анализ геолого-промысловой характеристики месторождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных эксплуатационных объектов, - стратиграфии, - литологии, - тектоники, - нефтегазоносностью, - свойств пластовых флюидов. <p>Анализ существующей системы разработки месторождения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фонда добывающих и нагнетательных скважин, - размещения скважин, - плотности сетки скважин, - системы ППД, - системы сбора и подготовки скважинной продукции, - применяемых методов увеличения нефтеотдачи, - проектных и текущих показателей разработки. <p>Анализ карт и графиков разработки месторождения.</p>	<p>аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; отчёт по практике</p>
<p>ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин</p>	<p>Обработка данных исследования скважин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спуск в скважину глубинных приборов (замер давления, температуры и т.д.), - отбивка уровня жидкости в скважине эхолотом, - замер дебита скважины в АГЗУ, - проведение работ по динамометрированию ШСНУ, - расшифровка показаний приборов контроля и автоматики, - отбор проб скважинной продукции, - наблюдение за показаниями регистрирующих приборов (расходомеров, водомеров, манометров и др., - ведение учета показаний приборов. <p>Участие в работах по повышению приемистости скважин</p> <p>Осуществление контроля и поддержания заданного режима работы скважин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - замер буферного и линейного давления скважины, - проверка фланцевых соединений, - продувка затрубных задвижек и вентилях от конденсата, - снятие показаний контрольно-измерительных приборов, - отбор проб для проведения анализа. <p>Проведение замеров нефти и воды через узлы учета ДНС, ГЗУ.</p>	<p>аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; отчёт по практике</p>
<p>ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ аварийных ситуаций; - контроль работоспособности средств автоматики; - контроль за возникновением недопустимой деформации оборудования скважин; - контроль коррозионного повреждения оборудования; 	<p>аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; отчёт по практике</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - контроль параметров работы скважины; - контроль исправности средств механизации при выполнении работ; - контроль за соблюдением регламента обслуживания технических устройств; - контроль состояния средств огнетушения и пожарной безопасности - перекрытие ближайших задвижек; - приостановка или прекращение технологических процессов; - установка превенторов; - тушение пожаров; - санитарная обработка людей и обеззараживание сооружений, территорий и техники; - локализация разливов; - использование механизированных способов удаления разливов нефти. 	
<p>ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обследование фактической глубины забоя, состояния колонны, места расположения оборудования; - исследование уровня притоков жидкостей из близлежащих пластов; - проверка работы насосного оборудования - спуск и подъем скважинного оборудования; - спуск и подъем колонны НКТ для промывки скважин; - очистка устьевого арматуры, труб и штанг от парафинисто-смолистых и солевых отложений; - смена труб и штанг; - монтаж и демонтаж устьевого оборудования; - ремонт оборудования устья скважины - извлечение оборудования из скважин после аварий, допущенных в процессе эксплуатации; - ликвидация аварий с эксплуатационной колонной; - очистка забоя и ствола скважины от металлических предметов; - проведение кислотной обработки; - проведение ГРП; - промывка призабойной зоны и скважины. 	<p>аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;</p> <p>характеристика от предприятия;</p> <p>отчёт по практике</p>
<p>ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр</p>	<ul style="list-style-type: none"> - контроль за ПДК и ПДУ вредных и опасных факторов; - проверка соединительных узлов, оборудования, арматур, трубопроводов; - контроль герметизации устья скважин; - установка и контроль работы противовыбросового оборудования; - локализация разливов; - ввод в эксплуатацию и ремонт нагнетательных скважин; - ликвидация скважин. 	<p>аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;</p> <p>характеристика от предприятия;</p> <p>отчёт по практике</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует интерес к будущей профессии – демонстрирует понимание необходимости дальнейшего профессионального роста – адекватно оценивает результат собственной деятельности после выполнения задания 	Интерпретация результатов наблюдений за учебно-производственной деятельностью студентов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – рационально планирует и организует свою деятельность – выбирает оптимальный алгоритм деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам) – своевременно сдает задания, отчеты и т. д. 	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> – анализирует рабочую ситуацию – осуществляет текущий и итоговый самоконтроль – несёт ответственность за принятые решения 	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– использует в работе различные источники информации, в том числе Интернет-ресурсы	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– использует информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – делится своими знаниями и опытом, чтобы помочь другим – выслушивает мнение сокурсников и преподавателей и признает их знания и навыки – активно вносит вклад в работу других 	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует грамотно поставленную перед собой цель – показывает адекватные результаты своей ВКР 	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– демонстрирует понимание необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– демонстрирует интерес к изучению профессионально-ориентированных информационных источников	

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

Основная литература:

1. Булчаев, Н.Д. Защита насосного оборудования нефтяных скважин в осложненных условиях эксплуатации [Электронный ресурс]/Булчаев Н.Д., Безбородов Ю.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 138 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550459> (ЭБС Znanium)
2. Иванова, М.М. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа [Текст]: учебник. / М.М. Иванова - Москва: Альянс, 2014.- 422с.
3. Кадырбеков, Ю.Д. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата [Текст]: учебник для СПО/Ю.Д. Кадырбекова, Ю.Ю. Королева. - Москва: Академия, 2015.-320с.
4. Покрепин, Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст]: учеб. пособие./ Б.В. Покрепин - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 318с.
5. Покрепин, Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений [Текст] : учебное пособие / Б.В. Покрепин.- Ростов н/Д: Феникс, 2016.-605с.

Дополнительная литература:

1. Попов, И.П. Новые технологии в нефтегазовой геологии [Электронный ресурс]. – Электронный. дан. - Тюмень : Тюм ГНГУ, 2013. – 320 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55444> (ЭБС Лань)
2. Самойлова, М.И. Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки. [Электронный ресурс] / М.И. Самойлова, А.П. Леонтьев, А.И. Кожемяко, И.П. Самойлов. Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. — 252 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/28312> (ЭБС Лань)
3. Санду, С.Ф. Оператор по исследованию скважин. [Электронный ресурс]/ учебное пособие / Санду С.Ф. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 120 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=701636> (ЭБС Znanium)

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Новые технологии разработки нефтяных месторождений [Электронный ресурс] // [федеральный портал "Российское образование"](http://www.tatneft.ru/technolog.htm). - Электронные данные. - Заглавие с домашней страницы Интернета. - Режим доступа : <http://www.tatneft.ru/technolog.htm>
2. Расчеты физико-химических свойств пластовой и промысловой нефти и воды [Электронный ресурс] // [федеральный портал "Российское образование"](http://oil-book.narod.ru/door/door2/573.htm). - Электронные данные. - Заглавие с домашней страницы Интернета. - Режим доступа : <http://oil-book.narod.ru/door/door2/573.htm> -- 20.2 Кб -- 02.06.2007