

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УГСН  
21.00.00 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

**Примерная основная образовательная программа  
(ПООП)**

**21.05.06 «НЕФТЕГАЗОВЫЕ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ»**

СПЕЦИАЛИТЕТ

Зарегистрировано в государственном реестре ПООП под номером

\_\_\_\_\_

2018 год

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
Раздел 1.	<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	
1.1.	Назначение примерной основной образовательной программы	
1.2.	Нормативные документы	
1.3.	Перечень сокращений	
Раздел 2.	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b>	
2.1.	Общее описание профессиональной деятельности выпускников	
2.2.	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	
2.3.	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	
Раздел 3.	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 21.05.06 «НЕФТЕГАЗОВЫЕ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ»</b>	
3.1.	Направленности (специализации) образовательных программ в рамках направления подготовки	
3.2.	Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	
3.3.	Объем программы	
3.4.	Формы обучения	
3.5.	Срок получения образования	
Раздел 4.	<b>ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
4.1.	Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	
4.1.1.	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
4.1.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	
4.1.3.	Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения <sup>1</sup>	
4.2.	Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения <sup>2</sup>	

<sup>1</sup> При включении профессиональных компетенций в обязательную (базовую) часть образовательной программы

<sup>2</sup> При наличии сопряженных ПС заполнение раздела является обязательным

Раздел 5.	ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	
5.1.	Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы	
5.2.	Рекомендуемые типы практики	
5.3.	Примерный учебный план и примерный календарный учебный график	
5.4.	Примерные программы дисциплин (модулей) и практик	
5.5.	Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике	
5.6.	Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации	
Раздел 6.	ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП	
Раздел 7.	СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПООП	
	Приложение 1	
	Приложение 2 <sup>3</sup>	

<sup>3</sup> В качестве дополнительного приложения к ПООП по усмотрению УМС могут быть представлены конкретные ОПОП, структура которых должна соответствовать структуре ПООП

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящая ПООП представляет собой совокупность рамочных требований, подлежащих учету при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ специалитета по направлению 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии».

Основная образовательная программа высшего образования по направлению 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии» разрабатывается образовательной организацией высшего образования на основе положений ФГОС ВО и настоящей ПООП ВО, ведомственных квалификационных требований и должна обеспечивать достижение обучающимися результатов, установленных ФГОС ВО.

### **1.1. Назначение примерной основной образовательной программы**

Примерная основная образовательная программа предназначена для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам высшего образования (за исключением образовательных программ высшего образования, реализуемых на основе образовательных стандартов, утвержденных образовательными организациями высшего образования самостоятельно), реализующих образовательные программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки специалитета 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 27 от 11 января 2018 года, зарегистрированный в Минюсте 31 января 2018 года, рег. номер 49840.

### **1.2. Нормативные документы<sup>4</sup>.**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

---

<sup>4</sup> Дополняется УМС при необходимости

- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года №301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии» и уровню высшего образования специалитет, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 27 от 11 января 2018 года, зарегистрированный в Минюсте 31 января 2018 года, рег. номер 49840 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Устав образовательной организации;
- Документы СМК образовательной организации по организации учебного процесса.

### 1.3. Перечень сокращений

В настоящей примерной основной образовательной программе используются следующие сокращения:

ВО	–	высшее образование
ОО ВО	-	образовательная организация высшего образования
з.е.	–	зачетная единица

ОПК	– общепрофессиональная компетенция
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа
Организация	– организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе специалитета по направлению подготовки 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии»
ОТФ	– обобщенная трудовая функция
ПД	– профессиональная деятельность
ПК	– профессиональная компетенция
ПС	– профессиональный стандарт
ПООП	– примерная основная образовательная программа по направлению подготовки специалитета по направлению подготовки 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии»
программа специалитета	– основная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по направлению подготовки 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии»
сетевая форма	– сетевая форма реализации образовательных программ
СПК	– Совет по профессиональным квалификациям
УК	– универсальная компетенция
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки специалитета

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

При разработке и реализации программы специалитета организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к

которому (которым) готовится специалист и выбирает специализацию, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

## **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере профессионального образования и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях; руководства производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин; управления процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин; обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата; руководства геологическим обеспечением подземных хранилищ газа; организации диспетчерско-технологического управления в границах обслуживания организации нефтегазовой отрасли; руководства работами по соблюдению технологии подземного хранения газа; руководства производством и работами по диагностике на линейной части магистральных газопроводов; организации деятельности нефтебазы; контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов; управления системой контроля технического состояния и технического диагностирования на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса; организации работ по эксплуатации газораспределительных станций; руководства работами по диагностике газотранспортного оборудования; руководства аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли; контро-

ля и организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления системой электрохимической защиты линейных сооружений и объектов; стратегического управления процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации; организации работ по проектированию, проведению и эксплуатации автоматизированных систем управления производством).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

*Типы задач профессиональной деятельности выпускников:* научно-исследовательский, проектный (технологический и конструкторский), организационно-управленческий, производственно-технологический, педагогический.

*Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:*

- государственные и частные организации, занимающиеся процессами разведки, добычи углеводородов; строительства, восстановления и реконструкции скважин на суше и море; переработки, хранения и транспортировки углеводородов.

- иностранные компании нефтегазового профиля;

- научно-исследовательские и проектные организации и учреждения.

## **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной

деятельности выпускника программ специалитета по направлению подготовки 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, представлен в Приложении 2.

### **2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы для каждого вида профессиональной деятельности по направлению 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии» и специализации на основе соответствующих ФГОС ВО и данной примерной программы и дополнены с учетом традиций образовательной организации и потребностей заинтересованных работодателей, а именно:

#### *а) Производственно - технологическая деятельность (ПТД):*

- осуществлять и корректировать технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- вести технологические процессы эксплуатации и осуществлять обслуживание оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- осуществлять технологические процессы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции;
- осуществлять промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов;
- осуществлять технологические процессы трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;

- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа;
- осуществлять и корректировать технологические процессы при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа на суше и море;
- эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, машины и механизмы, используемые при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа на суше и море;
- осуществлять технологические процессы хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;

*б) Организационно-управленческая деятельность (ОУД):*

- планировать, организовывать и управлять работой первичных производственных подразделений предприятий, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, сооружение, ремонт и реконструкцию объектов добычи, транспорта, хранения и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов на суше и на море;
- документировать процессы планирования, организации и управления работой первичных производственных подразделений предприятий, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- анализировать деятельность первичных производственных подразделений предприятий, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и

газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;

- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- разрабатывать оперативный план работы первичных производственных подразделений;
- осуществлять размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, расчет производственных мощностей загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам;
- осуществлять оперативный контроль технического состояния технологического оборудования, машин и механизмов, используемых при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа на суше и море;
- участвовать в работе системы менеджмента качества на предприятии;
- участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;

*в) Научно-исследовательская деятельность (НИД):*

- анализировать информацию по технологическим процессам и техническим устройствам в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, нефтепродуктов и сжиженных газов, при сооружении,

ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа на суше и море;

- проводить регламентированные методиками экспериментальные исследования технологических процессов и технических устройств в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов на суше и море;
- выполнять статистическую обработку результатов экспериментов, составлять отчетную документацию;

*з) Проектная (технологическая и конструкторская) деятельность (ПткД):*

- собирать и представлять по установленной форме исходные данные для разработки проектной документации на бурение скважин, добычу нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов на суше и море;
- выполнять с помощью прикладных программных продуктов расчеты по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов на суше и море;

- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы;
- участвовать в составлении проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве;
- составлять в соответствии с установленными требованиями технические задания по изготовлению и эксплуатации машин и механизмов;
- участвовать в составлении технических заданий по конструированию механизмов или элементов оборудования в нефтегазовом производстве.

*д) Педагогическая деятельность (ПД):*

- определять показатели взаимосвязи содержания, организации и методики образовательного процесса и формирования профессиональной готовности выпускников к успешной педагогической деятельности.
- обосновывать и систематизировать содержание и организационные условия, психолого-педагогические принципы подготовки специалиста на основе потребностей в знаниях, связанных с участием в трудовом процессе.

Соотнесение областей, типов задач и конкретных задач профессиональной деятельности на основе утвержденных профессиональных стандартов приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
01 Образование и наука (в сфере научных исследований)	<i>педагогический</i>	участие и сопровождение проведения организации и методики образовательного процесса
	<i>научно-исследовательский</i>	участие и сопровождение проведения прикладных научных исследований
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<i>производственно-технологический</i>	обеспечение выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>выполнение работ по контролю безопасности работ при бурении скважин</p> <p>организация работ по геонавигационному сопровождению бурения нефтяных и газовых скважин, ремонту и восстановлению скважин</p> <p>оперативное сопровождение технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата</p> <p>организация ведения технологических процессов и выполнения работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа</p> <p>технологическое сопровождение потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли</p> <p>выполнение комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа</p> <p>обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов</p> <p>выполнение работ по эксплуатации газотранспортного оборудования</p> <p>обеспечение эксплуатации газораспределительных станций</p> <p>организация работ по диагностике газотранспортного оборудования</p> <p>разработка технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли</p> <p>организация работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса</p> <p>эксплуатация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p> <p>обеспечение безопасности процессов нефтегазового строительства</p> <p>осуществление технологических процессов нефтегазового строительства</p> <p>эксплуатация, обслуживание и ремонт техники, машин и механизмов нефтегазового строительства</p>
	<b>организационно-управленческий</b>	<p>организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач</p> <p>организация рабочих мест</p>

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
	<b>научно-исследовательский</b>	участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности участие в работе научных конференций и семинаров
	<b>проектный</b>	выполнение работ по проектированию технологических процессов нефтегазового производства
	выполнение работ по составлению проектной, служебной документации	
	выполнение работ по проектированию безопасности работ нефтегазового производства	
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов)	<b>производственно-технологический</b>	определение и согласование требований к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг) анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг), подготовка заключений и ведение переписки по результатам их рассмотрения разработка корректирующих действий по управлению несоответствующей продукцией (услугами) в ходе эксплуатации анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработка планов мероприятий по их устранению разработка методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) изучение передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством, подготовка аналитических отчетов по возможности его применения в организации разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установ-

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>ленным требованиям</p> <p>подготовка заключения о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям и оформление документов для предъявления претензий поставщикам</p> <p>разработка проектов методик и локальных нормативных актов по обучению работников организации в области качества</p> <p>компьютерная разработка комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизованных изделий</p> <p>внесение изменений в комплекты технологических документов на типовые, групповые и единичные технологические процессы</p> <p>отработка конструкции изделий на технологичность</p> <p>группирование изделий по технологическим и конструктивно-технологическим признакам</p> <p>разработка и оформление технических заданий на изготовление или приобретение технологической оснастки</p> <p>компьютерная разработка комплектов технологических документов на типовые, групповые и единичные технологические процессы</p> <p>проведение работ по унификации и типизации конструкторско-технологических решений</p> <p>освоение и внедрение типовых, групповых и единичных технологических процессов</p> <p>выявление и решение проблем технологии</p> <p>осуществление методического и административного руководства работой группы технологов</p>
	<b>организационно-управленческий</b>	<p>организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач</p> <p>организация рабочих мест</p> <p>организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
	<i>научно-исследовательский</i>	участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности
		участие в работе научных конференций и семинаров
	<i>проектный</i>	выполнение работ по составлению проектной, служебной документации

### **Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 21.05.06 «НЕФТЕГАЗОВЫЕ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ»**

#### **3.1. Направленности (специализации) образовательных программ в рамках направления подготовки:**

1. «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»;
2. «Капитальный и подземный ремонт скважин»;
3. «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»;
4. «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений на шельфе»;
5. «Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища»;
6. «Системы автоматизации и управления в нефтегазовой промышленности»;
7. «Машины и оборудование нефтегазовых промыслов»;
8. «Обслуживание и эксплуатация оборудования на шельфе»;
9. «Эксплуатация сетей газораспределения и газопотребления».

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: **горный инженер.**

### **3.3. Объем программы**

Объем программы 330 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

### **3.4. Формы обучения**

Формы обучения: очная и очно-заочная формы, при получении второго и последующих образований – очная, очно-заочная и заочная формы.

### **3.5. Срок получения образования**

Срок получения образования по программе специалитета вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

- **в очной форме обучения**, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации – 5,5 лет;

- **в очно-заочной или заочной формах обучения** увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

- **при обучении по индивидуальному учебному плану** инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения

## **Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части**

#### **4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

**Таблица 4.1**

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;</li> <li>- Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</li> <li>- Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;</li> <li>- Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;</li> <li>- Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</li> </ul>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач;</li> <li>- Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</li> <li>- Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;</li> <li>- Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</li> </ul>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;</li> <li>- Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает /взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.);</li> <li>- Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата;</li> <li>- Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</li> </ul>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;</li> <li>- Использует информационно-коммуникационные</li> </ul>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;</li> <li>- Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>▪ уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>▪ критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul> </li> <li>- Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</li> </ul>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</li> <li>- Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;</li> <li>- Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</li> </ul>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;</li> <li>- Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</li> </ul>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	самооценки и образования в течение всей жизни	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</li> <li>- Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</li> <li>- Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</li> </ul>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;</li> <li>- Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</li> </ul>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</li> <li>- Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</li> <li>- Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</li> <li>- Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и/или исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,</li> <li>- использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей;</li> </ul>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	<p>потребностей нефтегазовой отрасли.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды;</li> <li>- знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов;</li> <li>- участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования;</li> <li>- использует основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности;</li> <li>- владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия.</li> </ul>
	<p>ОПК-2. Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует по назначению пакеты компьютерных программ;</li> <li>- использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов;</li> <li>- владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций;</li> <li>- использует основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии;</li> <li>- использует знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства;</li> <li>- способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</li> <li>- ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое;</li> </ul>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;</li> <li>- способен критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста;</li> <li>- владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации.</li> </ul>
Техническое проектирование	ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью;</li> <li>- демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами;</li> <li>- владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию.</li> </ul>
	ОПК-4. Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделённых сред, геологической среды, массива горных пород	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов;</li> <li>- участвует в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы;</li> <li>- осуществляет работу в контакте с супервайзером;</li> <li>- владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта;</li> <li>- определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов;</li> <li>- анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу</li> </ul>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
		<p>своей компетенции вносит корректировку в проектные данные;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам;</li> <li>- обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ.</li> </ul>
Профессиональное совершенствование	ОПК-5. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, проводить патентный анализ и трансфер технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве;</li> <li>- обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы;</li> <li>- владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ.</li> </ul>
	ОПК-6. Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации; основы современных систем автоматизации и механизации технологических процессов;</li> <li>- уметь уверенно работать в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов;</li> <li>- владеет навыками, приемами составления типовой схем и конструкций механизации и автоматизации.</li> </ul>
Исследование	ОПК-7. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизировать и обобщать достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности;</li> <li>- решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности;</li> <li>- владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности;</li> </ul>
	ОПК-8. Готов осуществлять руководство коллективом в сфере профессиональной деятель-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет на практике элементы производственного менеджмента;</li> <li>- обладает навыками управления персоналом в небольшом производствен-</li> </ul>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	ности, организовывать и контролировать рациональную безопасную профессиональную деятельность групп и коллектива работников.	ном подразделения; - использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование; - находит возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства; - владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии.
Интеграция науки и образования.	ОПК-9. Способен участвовать в педагогической деятельности, используя специальные научные знания.	- знает формы и виды образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований; - умеет осуществлять самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности; - владеет навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью.

#### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения<sup>5</sup>

Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой специалитета, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) (за исключением программ специалитета, указанных в пункте 1.5 ФГОС ВО), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам специальности на рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники в рамках специальности, иных источников (далее – иные требования, предъявляемые к выпускникам).

Профессиональные компетенции могут быть установлены ПООП в качестве обязательных и (или) рекомендуемых (далее соответственно – обяза-

<sup>5</sup> При отнесении профессиональных компетенций к обязательным для освоения

тельные профессиональные компетенции, рекомендуемые профессиональные компетенции).

При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой специалитета, Организация:

включает в программу специалитета все обязательные профессиональные компетенции (при наличии);

может включить в программу специалитета одну или несколько рекомендуемых профессиональных компетенций (при наличии);

самостоятельно устанавливает одну или несколько профессиональных компетенций, исходя из направленности (специализации) программы специалитета, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам (Организация может не устанавливать профессиональные компетенции самостоятельно при наличии обязательных профессиональных компетенций, а также в случае включения в программу специалитета рекомендуемых профессиональных компетенций).

Для установления профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов Организация осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении к ФГОС ВО и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов, размещённого в программно-аппаратном комплексе «Профессиональные стандарты» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации ([profstandart.rosmintrud.ru](http://profstandart.rosmintrud.ru)) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Из каждого выбранного профессионального стандарта Организация выделяет одну или несколько обобщённых трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе

установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации<sup>6</sup> и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
Тип задач профессиональной деятельности: <b>Производственно-технологический</b>				
Осуществлять технологические процессы нефтегазового производства	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов)	<b>ПК-1</b> способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; - умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации; - владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов.	ПС 19.005, 19.007, 19.009, 19.010, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.029, 19.034, 19.045, 19.048, 19.055, анализ опыта
Обеспечение выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования	19. Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<b>ПК-2</b> Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудо-	- применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и на-	ПС 19.003, 19.005, 19.007, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.026, 19.032,

<sup>6</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
		вания в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ладки оборудования; - умеет анализировать параметры работы технологического оборудования; - разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования; - владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.	19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, анализ опыта
Выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<b>ПК-3</b> Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; - умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивать риски; - владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования.	ПС 19.003, 19.005, 19.007, 19.009, 19.010, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.029, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.055, анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
Оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов)	<b>ПК-4</b> Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- применяет знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей; - умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ; - владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела.	ПС 19.005, 19.007, 19.009, 19.010, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.026, 19.029, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.055, анализ опыта
Оформление технологической, технической, промышленной документации	19. Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	<b>ПК-5</b> Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- применяет знания понятия и видов промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки представления, алгоритмы формирования отчетов; - умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах; - умеет вести промышленную документацию и отчетность; - умеет пользоваться	ПС 19.003, 19.005, 19.007, 19.008, 19.009, 19.010, 19.011, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.026, 19.029, 19.032, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
			<p>ся промышленными базами данных, геологическими отчетами;</p> <p>- владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности.</p>	
<p>Процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику</p>	<p>19. Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа</p>	<p><b>ПК-6</b> Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>- применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий, функций производственных подразделений, организации и производственных связей между ними, правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы;</p> <p>- умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации;</p> <p>- владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов.</p>	<p>ПС 19.003, 19.005, 19.007, 19.008, 19.009, 19.010, 19.011, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.026, 19.029, 19.032, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, 40.062, 40.083, анализ опыта</p>

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
Тип задач профессиональной деятельности: <b>организационно-управленческий</b>				
Организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов)	<b>ПК-7</b> Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подразделений при выполнении технологических процессов нефтегазового производства; - умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства; - владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными, организациями, о буровом, нефтегазовом и вспомогательном оборудовании.	ПС 19.003, 19.005, 19.007, 19.008, 19.009, 19.010, 19.011, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.026, 19.029, 19.032, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, 40.062, 40.083, анализ опыта
Организация рабочих мест	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процес-	<b>ПК-8</b> Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- знает расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива; - умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подразделений на произ-	ПС 19.003, 19.005, 19.007, 19.008, 19.009, 19.010, 19.011, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.026, 19.029,

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
	сов)		водственной площадке; - владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций.	19.032, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, 40.062, 40.083, анализ опыта
Организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов)	<b>ПК-9</b> Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- применяет знания методов организация работ технологических процессов нефтегазового комплекса; - умеет применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ, организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта, координировать работу по сбору словых данных. - владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной	ПС 19.003, 19.005, 19.007, 19.008, 19.009, 19.010, 19.011, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.026, 19.029, 19.032, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, 40.062, 40.083, анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
деятельности.				
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов)	<b>ПК-10</b> Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- знать методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли; - умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы; - владеет способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.	ПС 01.004, 19.003, 19.005, 19.007, 19.008, 19.009, 19.010, 19.011, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.026, 19.029, 19.032, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, 40.062, 40.083, анализ опыта
Участие в работе научных конференций и семинаров	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов)	<b>ПК-11</b> Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- применяет знание о направлениях научных исследований в нефтегазовой отрасли; - дает обоснование актуальности и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах;	ПС 01.004, 19.003, 19.005, 19.007, 19.008, 19.009, 19.010, 19.011, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016,

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
	рования технологических процессов)		- умеет составлять научно-обоснованные доклады по проблемам в нефтегазовой отрасли; - владеет методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации.	19.022, 19.026, 19.029, 19.032, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, 40.062, 40.083, анализ опыта
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <i>проектный</i>				
Инженерное сопровождение работ по проектированию технологических процессов нефтегазового производства	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов)	<b>ПК-12</b> Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений; - умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и техно-	ПС 19.003, 19.005, 19.007, 19.008, 19.009, 19.010, 19.011, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.026, 19.029, 19.032, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, 40.062, 40.083, анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
			логических процессов в нефтегазовой отрасли; - владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов.	
Выполнение работ по составлению проектной, служебной документации	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах определения качества продукции и компьютерного проектирования технологических процессов)	<b>ПК-13</b> Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли; - умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов; - владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли.	ПС 19.003, 19.005, 19.007, 19.008, 19.009, 19.010, 19.011, 19.012, 19.013, 19.014, 19.015, 19.016, 19.022, 19.026, 19.029, 19.032, 19.034, 19.037, 19.045, 19.048, 19.053, 19.055, 40.062, 40.083, анализ опыта
<b>Тип задач профессиональной деятельности: педагогический</b>				
Организация деятельности по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональ-	01 Образование	<b>ПК-14</b> Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ	- знает методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам СПО и(или) ДПП, в том числе подготовки	ПС 01.003, 01.004 анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>				
ную деятельность		различного уровня и направленности	выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли; - умеет создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекать к активной пробе своих сил в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю; - владеет методами текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	

Совокупность всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных программой специалитета, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области и (или) сфере профессиональной деятельности, установленной в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО, и (или) решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного

типа, установленного в соответствии с пунктом 1.13 ФГОС ВО.

Организация устанавливает в программе специалитета индикаторы достижения компетенций:

универсальных, общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций – в соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленными ПООП.

Организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных программой специалитета.

## **Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП**

### ***5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы***

**Структура программы** специалитета включает обязательную (базовую) часть и часть, формируемую образовательной организацией самостоятельно (вариативную).

Объем обязательной (базовой) части должен составлять **не менее 90 з.е.**

Объем обязательной (базовой) части программы специалитета, перечень компетенций, а также индикаторы (показатели) их достижения, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной (базовой) части, устанавливаются данной примерной программой и являются едиными для всех программ в рамках направления подготовки 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии».

Структура программы специалитета включает следующие блоки.

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

*Структура программы бакалавриата*

Таблица 5.1

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. (ФГОС ВО)	Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. (рекомендуемый)	
Блок 1	Дисциплины (модули), в т.ч.:	не менее 272	<b>279</b>	
	Базовая часть			<b>177</b>
	Вариативная часть			<b>102</b>
Блок 2	Практика, в т.ч.:	не менее 41	<b>42</b>	
	Базовая часть			<b>12</b>
	Вариативная часть			<b>30</b>
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6	<b>9</b>	
Объем программы бакалавриата		330	<b>330</b>	

Минимальное количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», при освоении программы специалитета по различным формам обучения должно составлять:

по очной форме обучения не менее 50 процентов от общего количества часов, отведенных на реализацию данного Блока;

по очно-заочной форме обучения не менее 30 процентов от общего количества часов, отведенных на реализацию данного Блока;

по заочной форме обучения не менее 20 процентов от общего количества часов, отведенных на реализацию данного Блока.

Достижение запланированных результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) осуществляется Организацией путем сочетания занятий лекционного и семинарского типа, самостоятельной работы, а также иных

видов учебных занятий обучающихся по отдельным дисциплинам (модулям).

Рекомендуется выделять на проведение:

- экзамена, курсового проекта, курсовой работы 36 часов (1 з.е.),
- самостоятельной работы обучающегося – не менее 50% от количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем.

Организация должна предоставлять инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

## ***5.2. Рекомендуемые типы практики***

Блок 2 «Практика» реализуется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2015 г. регистрационный № 40168).

Типы и объемы учебной и производственной практик в зависимости от направленности (профиля) программы специалитета 21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии» устанавливаются Организацией с учетом ПООП.

Рекомендуется организовывать проведение практик в летний период после окончания экзаменационной сессии:

- после I курса (II семестра) рекомендуется проводить учебно-ознакомительную практику в выездной форме или по месту расположения образовательной организации сроком не менее 2-х недель (не менее 3 з.е.);
- после II курса (IV семестра) рекомендуется проводить учебную практику (по получению рабочей профессии) в выездной форме или по месту

расположения образовательной организации сроком не менее 4-х недель (не менее 6 з.е.);

- после III курса (VI семестра) рекомендуется проводить технологическую практику в выездной форме или по месту расположения образовательной организации сроком не менее 6 недель (не менее 9 з.е.);

- после IV курса (VIII семестра) рекомендуется проводить эксплуатационную практику в выездной форме или по месту расположения образовательной организации сроком не менее 6 недель (не менее 9 з.е.);

- после V курса (X семестра) рекомендуется проводить научно-исследовательскую работу в выездной форме или по месту расположения образовательной организации сроком не менее 6 недель (не менее 9 з.е.).

### ***5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график***

Примерный учебный план примерный календарный учебный график представлены в Таблице 5.2.

Таблица 5.2

**Примерный учебный план**  
**21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии»**

(код и наименование направления подготовки)

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

(уровень высшего образования)

Наименование	Формы контроля					Всего часов					Распределение ЗЕТ					
						По ЗЕТ	По плану	в том числе			Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
	Ауд	СРС	Контроль													
Социальное поведение	4	1	4			936	936	512	280	144	5	12	6		3	
История	1					108	108	54	18	36	3					
Философия	3					108	108	54	18	36		3				
Иностранный язык	6		3-5			432	432	263	133	36		6	6			
Культурология		1				72	72	36	36		2					
Правоведение	4					108	108	51	21	36		3				
Психология			9			108	108	54	54						3	
Экономика и менеджмент	2			1		252	252	105	75	72		3	4			
Экономика	4					108	108	51	21	36		3				
Основы экономической деятельности предприятий	5			6		144	144	54	54	36			4			
Естествознание	9		7		1	1836	1836	893	619	324	32	16		3		
Математика	1-3		4			540	540	263	169	108	8	7				
Физика	1-3					432	432	211	113	108	9	3				
Химия			12			180	180	106	74		5					
Информатика	1		2		2	180	180	70	74	36	5					
Начертательная геометрия и инженерная графика	2		1			180	180	87	57	36	5					
Компьютерное моделирование	8					108	108	51	21	36				3		
Физическая и коллоидная химия			4			108	108	51	57			3				
Химия нефти и газа			3			108	108	54	54			3				
Механика	6	2		1	1	900	900	416	268	216	7	10	7	1		

Наименование	Формы контроля					Всего часов					Распределение ЗЕТ					
	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
								Ауд	СРС	Контроль						
Теоретическая механика	23					216	216	105	39	72	3	3				
Сопротивление материалов	4					108	108	51	21	36		3				
Теория машин и механизмов	5					108	108	54	18	36			3			
Детали машин и основы конструирования	6			7		144	144	51	57	36			3	1		
Материаловедение и технология конструкционных материалов		12				144	144	70	74		4					
Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика	4				5	180	180	85	59	36		4	1			
Основы профессиональной деятельности	3		4		1	864	864	390	366	108	3	3	9	9		
Геология	1					108	108	54	18	36	3					
Инженерная геология			3			108	108	54	54			3				
Метрология, стандартизация и сертификация			7			108	108	54	54					3		
Электротехника и электроника	6					144	144	51	57	36			4			
Основы автоматизации производственных процессов			8			108	108	51	57					3		
Геодезия и картография			7			108	108	54	54					3		
Теплотехника	5				6	180	180	72	72	36			5			
Безопасность производства	1	1				216	216	106	74	36				6		
Безопасность жизнедеятельности	7					144	144	72	36	36				4		
Техносферная безопасность		8				72	72	34	38					2		
Специальность	5	1	9		1	1800	1800	886	734	180	4	3	14	16	9	4
Основы строительства нефтяных и газовых скважин	5					144	144	72	36	36			4			
Основы разработки нефтяных месторождений			6			108	108	51	57				3			
Основы разработки газовых и газоконденсатных месторождений	7					108	108	54	18	36				3		

Наименование	Формы контроля					Всего часов					Распределение ЗЕТ					
	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
								Ауд	СРС	Контроль						
Транспорт и хранение нефти и газа			8			108	108	51	57				3			
Промысловая геология			4			108	108	51	57		3					
Технология капитального и подземного ремонта скважин			9			108	108	72	36					3		
Основы освоения морских нефтегазовых ресурсов			8			144	144	68	76				4			
Основы нефтегазовых технологий	2					144	144	68	40	36	4					
Экологическая безопасность нефтегазового производства		9				72	72	36	36					2		
Машины и оборудование нефтегазового производства	6				6	144	144	68	40	36		4				
Геофизика			7			108	108	54	54				3			
Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ			8			108	108	51	57				3			
Сбор и подготовка скважинной продукции			9			144	144	72	36	36				4		
Компьютерные технологии в нефтегазовом комплексе			5			108	108	54	54			3				
Обустройство и эксплуатация морских месторождений	В					144	144	64	80							4
Социальное поведение		1	2			216	216	104	112		2		2	2		
История нефтегазовой отрасли		2				72	72	34	38		2					
Социология и политология			67			144	144	70	74			2	2			
Экономика			1		1	108	108	54	54					3		
Экономика и организация нефтегазового производства			7		7	108	108	54	54				3			
Естествознание	1		1			216	216	108	72	36		3	3			
Физика пласта	3					108	108	54	18	36		3				
Фазовые состояния углеводородных систем			5			108	108	54	54			3				

Наименование	Формы контроля					Всего часов					Распределение ЗЕТ					
	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
								Ауд	СРС	Контроль						
Специализация	8	1			2	1512	1512	729	495	288		3	7	17	5	10
1	8				8	216	216	85	59	72				5	1	
2	8					252	252	136	44	72				7		
3	9					144	144	72	36	36					4	
4	В				В	180	180	80	100							5
5		6				144	144	68	76				4			
6	7					180	180	90	54	36				5		
7	В					180	180	96	84							5
Подземная гидромеханика	6					108	108	51	21	36				3		
Физика нефтяного/ газового пласта	4					108	108	51	21	36			3			
Прикладная физическая культура						72	400	400					1	1		
Деловой этикет и культура и культура коммуникации			1			72	72	36	36		2					
Культура русской научной и деловой речи			1			72	72	36	36		2					
Основы деловой этики и корпоративной культуры			1			72	72	36	36		2					
Русский язык и культура речи			1			72	72	36	36		2					
Профилированный иностранный язык			9			108	108	54	54							3
Педагогика			9			108	108	54	54							3
Топливо-энергетические ресурсы Российской Федерации		6				72	72	34	38				2			
Правовое обеспечение нефтегазового производства (Горное право)		6				72	72	34	38				2			
Современные представления об углеводородных дисперсных системах			5			72	72	36	36				2			
Нефтепромысловая химия			5			72	72	36	36				2			

Наименование	Формы контроля					Всего часов					Распределение ЗЕТ					
	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
								Ауд	СРС	Контроль						
Нетрадиционные источники энергии			5			72	72	36	36			2				
Прикладные программные продукты	5					108	108	54	18	36			3			
Компьютерное моделирование пластовых систем	5					108	108	54	18	36			3			
Геология нефти и газа			2			72	72	34	38		2					
Геология морских нефтегазовых залежей			2			72	72	34	38		2					
Основы теории надежности машин и оборудования	7					108	108	54	18	36				3		
Гидромашины и гидропневмопривод	7					108	108	54	18	36				3		
Компрессорные агрегаты	7					108	108	54	18	36				3		
Электропривод и электрооборудование объектов нефтегазовой отрасли	7					108	108	54	18	36				3		
Технологическая безопасность нефтегазового производства		9				108	108	54	54						3	
Предупреждение и ликвидация аварий на объектах нефтегазового производства		9				108	108	54	54						3	
Разработка газовых и газоконденсатных месторождений	9					144	144	54	54	36					4	
Особенности разработки и эксплуатации залежей углеводородов в осложненных условиях	9					144	144	54	54	36					4	
Основы проектирования систем разработки нефтяных месторождений			В			108	108	64	44							3
Основы проектирования систем разработки газовых и газоконденсатных месторождений			В			108	108	64	44							3

Наименование	Формы контроля					Всего часов					Распределение ЗЕТ					
	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Курс 6
								Ауд	СРС	Контроль						
Методы промышленного анализа при разработке нефтяных месторождений	В					144	144	64	44	36						4
Методы промышленного анализа при разработке газовых месторождений	В					144	144	64	44	36						4
Первая учебная практика	Баз		2			108	108									
Вторая учебная практика	Баз		4			216	216			6						
Научно-исследовательская работа	Вар															
Производственная практика, в т.ч. преддипломная практика	Вар		А			864	864					24				
Производственная практика	Баз		А			324	324					9				
Военная подготовка																

\* – количество недель определяет разработчик ПООП.

\*\* – часть, формируемая участниками образовательных отношений.



#### 5.4. Примерные программы дисциплин (модулей) и практики

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой специалитета, которые должны быть соотнесены с установленными в программе обучения индикаторами достижения компетенций.

##### *Примерные рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик*

№	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е
	<b>История.</b> Понятие «истории». Объект и предмет исторической науки. Роль теории в познании прошлого. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. История России — неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Основные направления современной исторической науки. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Россия в начале XX в.: эпоха войн и революций. Становление Советского государства (1917- 1920 гг.). Мир между двумя мировыми войнами: парадигмы социально-экономического и политического развития в 20-30-е гг. XX в. Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа (1941 – 1945 гг.) . Научно-техническая революция и ее влияние на ход мирового общественного развития. Становление новой российской государственности (1991-2000-е гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации.	4
	<b>Философия.</b> Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Место и роль горно-геологических наук в системе наук, эпистемологические проблемы конкретных наук, экологические и социальные проблемы в горно-геологических науках. Философские проблемы инженерной деятельности.	4
	<b>Иностранный язык.</b> Коррекция и развитие всех аспектов коммуникативной компетенции / речевых навыков и умения владения иностранным языком. Формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в социально-бытовом и профессионально-деловом общении. Развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо). Развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу. Формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности. Развитие способности к социально-бытовому взаимодействию, сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении. Стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.	12
	<b>Культурология.</b> Теория культуры: культура в жизни человека и общества. Историческое развитие культуры, культурное наследие человечества. Современная типология локальных культур и основы межкультурной коммуникации.	2

<p><b>Правоведение.</b> Развитие знаний об обществе. Понятие общества. Гражданское общество. Понятие культуры. Материальная и духовная культура, их взаимосвязь. Понятие правовой культуры. Понятие государства, признаки, функции. Основные формы государственного правления: виды монархий, виды республик. Роль права в жизни человека, общества, государства. Право как особый регулятор общественных отношений. Правовые нормы, их признаки и виды. Система норм права. Понятие закона. Виды законов. Понятие правонарушения. Вина. Понятие юридической ответственности. Понятие отрасли конституционного права, предмет и метод регулирования. Источники конституционного права РФ. Функции конституции. Содержание и форма Конституции. Основы конституционного строя РФ. Основные принципа организации государственной власти в Конституции РФ.</p> <p>Конституционный статус личности, основные права и свободы человека и гражданина. Система Государственных органов РФ: Президент РФ, Федеральное собрание РФ, Правительство РФ (функции, полномочия, порядок формирования). Понятие уголовного права, его предмет и метод. Понятие и признаки преступления, виды преступления. Состав преступления: объект, объективная сторона, субъект, субъективная сторона. Необходимая оборона, как обстоятельство, исключающее преступность деяния. Предмет и метод гражданско-правового регулирования. Принципы правового регулирования гражданско-правовых отношений. Система гражданского права. Субъекты гражданского правоотношения. Юридические лица: понятие и классификация. Объекты гражданского права. Имущество как объект гражданского права. Виды имущества. Понятие, виды и формы сделок. Понятие семейного права, его предмет, метод, источники. Принципы семейного права. Родство. Правовое регулирование брачных отношений. Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака и признание его недействительным. Личные права и обязанности супругов. Имущество супругов. Понятие трудового права, его цели и задачи. Трудовой договор и его виды. Срок трудового договора. Заключение трудового договора. Испытание при приеме на работу. Понятие административного права. Управление и органы управления. Источники административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административная ответственность физических и юридических лиц. Порядок наложения административного взыскания; обстоятельства, смягчающие и отягчающие административную ответственность. Органы (должностные лица), уполномоченные рассматривать дела об административных правонарушениях. Понятие, предмет и метод налогового права. Источники налогового права. Понятие налога и его признаки. Основы арбитражно-процессуального права. Рассмотрение и разрешение споров в Арбитражном суде.</p>	4
<p><b>Экономика.</b> Экономическая теория как фундаментальная общественная наука о системе экономических отношений. Предмет экономической теории. Становление и развитие экономической теории. Экономические законы развития общества. Методы экономической теории. Общие и специфические методы познания факторов реальной действительности. Единство исторического и логического в экономической теории. Абстрактное и конкретное в экономической теории. Нормативная и позитивная стороны экономической теории. Причины возникновения и сущность рыночных отношений. Понятие рыночной экономики. Субъекты рыночных отношений. Этапы развития товарного производства. Деньги, их сущность и функции. Законы денежного обращения. Закон стоимости как регулятор рыночной экономики. Позитивные и негативные стороны рыночной экономики. Классификация и структура рынков. Модели рыночной экономики. Особенности современной экономики России. Структурные сдвиги в экономике России. Роль государства в формировании открытой экономики. Особенности рынков факторов производства. Замещение ресурсов и эффективность производства. Закон убывающей предельной отдачи фактора. Эластичность спроса на ресурсы и факторы, на нее влияющие. Совершенная и несовершенная конкуренция на рынке ресурсов. Монополия. Двусторонняя монополия. Особенности отдельных рынков ресурсов: рынок труда, рынок капитала, рынок природных ресурсов. Понятие трудовых ресурсов. Рынок труда. Факторы предложения на рынке труда: демографические факторы, продолжительность рабочего времени, образование и подготовка кадров. Роль профсоюзов на рынке труда. Модель монополии на двусторонней монополии на рынке труда. Основные черты спроса на труд. Заработная плата и занятость. Государственное регулирование заработной платы. Понятие мирового рынка. Международные экономические отношения. Понятие сравнительных преимуществ. Внешняя торговля и эффективность национальной экономики. Платежный баланс: структура, анализ. Торговый баланс. Дефицит торгового баланса: причины и пути преодоления. Спрос и предложение на мировых рынках, факторы и механизмы формирования. Ценообразование на мировых рынках. Взаимодействие мировых и национальных рынков.</p>	8

	<b>Математика.</b> Комплексные числа, линейная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Ряды Дифференциальные уравнения. Функции нескольких переменных. Теория вероятностей. Математическая статика	<b>16</b>
	<b>Физика.</b> Основы механики и молекулярной физики. Электромагнетизм и волны. Квантовая физика.	<b>8</b>
	<b>Химия.</b> <i>Неорганическая химия:</i> Общие свойства металлов и неметаллов. Характеристика атомов элементов по положению в периодической системе. Окислительно-восстановительные свойства металлов и неметаллов и их соединений. Свойства s-металлов, и их соединений. Свойства - p-металлов и их соединений. Свойства d-металлов и их соединений. Свойства f-металлов и их соединений. Общая характеристика элементов VIIA, VIA групп. Химические свойства фтора, хлора и их водородных соединений. Сероводород и серная кислота – краткая характеристика их свойств. Общая характеристика элементов VA, IVA групп. Химические свойства углерода, кремния, азота и их водородных соединений. Угольная кислота и ее соли. Аммиак и азотная кислота – краткая характеристика их свойств. Вяжущие вещества. Применение неорганических соединений в нефтегазовом комплексе. <i>Органическая химия:</i> Введение в органическую химию. Основы номенклатуры органических соединений. Предельные углеводороды. Алканы, циклоалканы. Непредельные углеводороды. Алкены, алкадиены, алкины. Ароматические углеводороды. Гидроксильные соединения: спирты и фенолы. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Высокомолекулярные соединения	<b>8</b>
	<b>Информатика.</b> Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Алгоритмизация. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Программные средства реализации информационных процессов. Электронные таблицы, как инструмент информационного моделирования. Инструментальные средства визуализации и анализа данных.	<b>6</b>
	<b>Начертательная геометрия и инженерная графика.</b> Ознакомление с системой единой конструкторской документации (ЕСКД). Введение в компьютерную графику. Выполнение с натуры эскизов деталей, их обмер мерительным инструментом и простановка размеров. Принадлежность точек и прямых плоскостям общего и частного положения. Способ преобразования проекций, как один из способов решения метрических и позиционных задач. Основные правила образования поверхностей.	<b>8</b>
	<b>Теоретическая механика.</b> Предмет теоретической механики. Статика. Понятие о силе и паре сил. Связи и их реакции. Сходящиеся силы, плоская и объемная системы сил. Уравнения равновесия. Кинематика. Задание движения. Взаимосвязь между способами задания движения. Понятия о скорости и ускорении точки. Естественные оси. Простейшие виды движения: поступательное и вращательные относительно неподвижной оси. Составное движение: абсолютное, переносное, относительное. Плоскопараллельное движение. Понятие о теории колебаний. Цели и задачи изучения теории колебаний. Классификация колебаний. Кожеввативная система. Кинематическая и потенциальная энергия. Уравнения Лагранжа 2-го рода. Понятие о напряжениях и деформациях. Метод сечений. Простые и сложные виды деформирования. Свойства материалов. Растяжение – сжатие. Напряжения и деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона и модуль упругости. Определение других прочностных констант. Изгиб балок. Напряжения и деформации. Внутренние силовые факторы: перерезывающая сила и изгибающий момент. Форма закрепление балок Нормальные и касательные напряжения. Проверка балок на прочность. Структура механизмов, структурные элементы, задачи анализа механизмов. Основные виды механизмов, структурные формулы. Анализ и синтез механизмов. Сущность проблемы надежности, Надежность и ее оценка. Условия работы машины и причины отказов. Надежность при проектировании машин, Техническая диагностика машин.	<b>12</b>
	<b>Материаловедение.</b> Свойства и характеристики конструкционных и инструментальных материалов, технологические методы их обработки. Номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров материалов и технологических процессов их обработки. Общая характеристика и структурные методы исследования материалов. Атомно-кристаллическая структура материалов.	<b>6</b>
	<b>Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика.</b> Место и научная роль гидравлики. Основные задачи гидравлики в приложении к моделированию процессов нефтегазового дела. Гидростатика. Общие понятия кинематики и динамики жидкости. Реология. Общие законы и уравнения динамики жидкостей и газов. Размерность величин. Подобие и моделирование гидромеханических процессов. Ламинарное и турбулентное движение жидкости в трубах. Расчет трубопроводов. Неустановившееся движение жидкости в трубах. Одномерные течения газа. Одномерные течения теории фильтрации.	<b>6</b>

	<p><b>Геология.</b> Земля во Вселенной. Строение и свойства Земли. Состав и строение внутренних оболочек планеты. Эндогенные и экзогенные геологические процессы. Основы кристаллографии и минералогии. Классификация минералов. Характеристика их основных химических классов. Особенности минералогии силикатов. Процессы внутренней геодинамики. Магматизм. Основы петрографии. Тектонические движения и деформации горных пород. Экзогенные геологические процессы. Осадконакопление. Общие закономерности образования осадочных пород. Основные этапы эволюции земной коры. Геохронологическая (стратиграфическая) шкала. Геологическая деятельность человека.</p>	<b>6</b>
	<p><b>Метрология, квалиметрия и стандартизация.</b> Метрология. Взаимозаменяемость. Техническое регулирование. Стандартизация. Квалиметрия и управление качеством. Подтверждение соответствия</p>	<b>2</b>
	<p><b>Термодинамика и теплопередача.</b> Содержание, метод и основные определения термодинамики. Физическое состояние вещества, уравнения состояния. Смеси газов и жидкостей. Первое начало термодинамики. Процессы изменения состояния простого тела. Круговые процессы – циклы. Второе начало термодинамики. Парообразование, процессы изменения состояния паров. Истечение газов и паров, дросселирование. Термодинамический анализ процессов в компрессорах. Циклы двигателей внутреннего сгорания и газотурбинных установок. Циклы паросиловых установок. Циклы холодильных машин, теплового насоса. Основы теории теплопроводности. Основные положения учения о конвективном теплообмене. Основы теории подобия и моделирования. Теплообмен излучением. Сложный теплообмен. Основы расчета теплообменных аппаратов. Теплопередача заглубленных трубопроводов. Теплообмен в бурящихся, эксплуатационных и нагнетательных скважинах</p>	<b>6</b>
	<p><b>Безопасность жизнедеятельности.</b> Теоретические основы БЖД. Человек и производственная среда. Техногенные опасности и защита от них. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Управление безопасностью жизнедеятельности.</p>	<b>4</b>
	<p><b>Физическая культура.</b> Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов (ППФП). Учебно-тренировочные занятия.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Основы строительства нефтяных и газовых скважин</b> Скважины и производственный процесс их строительства. Буровые производственные комплексы. Технологический процесс углубления ствола скважин. Технологический процесс промывки скважин. Технологический процесс крепления скважин. Технологический процесс заканчивания скважин. Бурение наклонно направленных, горизонтальных, многоствольных и многозабойных скважин. Строительство скважин на шельфе. Организация и технико-экономический анализ строительства скважин. Управление качеством в бурении.</p>	<b>6</b>

<p><b>Основы разработки и эксплуатации нефтяных месторождений</b>  <i>Разработка нефтяных месторождений.</i> Источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных месторождений. Нефтеотдача пластов. Разработка нефтяных месторождений при заводнении. Основы теории вытеснения нефти водой Бакли-Левретта. Модели нефтяных пластов и фильтрационных потоков. Расчеты при поршневом и при непоршневом вытеснении нефти водой. Стадии разработки нефтяных месторождений и их характеристика. Объекты разработки. Системы разработки, их характеристики, параметры, условия применения. Типы и особенности разработки нефтегазовых залежей. Особенности разработки залежей со сложнопостроенным коллектором.  <i>Методы увеличения нефтеотдачи пластов.</i> Физико-химические аспекты механизма нефтеизвлечения. Физико-гидродинамические методы увеличения нефтеотдачи. Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи. Применения газов для увеличения нефтеотдачи пластов. Применение растворителей для увеличения нефтеотдачи пластов. Применение мицеллярных растворов для увеличения нефтеотдачи пластов. Тепловые технологии, их характеристики и условия применения. Тепловые расчеты по стволу скважины и на забое скважины. Циклическое паротепловое воздействие. Внутрипластовое горение. Уравнение Аррениуса. Способы создания фронта горения. Сухое, влажное и сверхвлажное горение. Волновые технологии увеличения нефтеотдачи пластов. Микробиологическое воздействие на пласт с целью увеличения нефтеотдачи.  <i>Подготовка скважин к эксплуатации.</i> Вскрытие пласта. Оборудование забоев скважин. Оборудование устья, ствола скважин. Освоение скважин. Методы освоения скважин нефтяных и газовых. Условия и методы вызова притока. Теоретические основы подъема жидкости и газа из скважин. Баланс энергии в скважине и виды фонтанирования. Приток жидкости и газа в скважины. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Особенности конструкции газовых и газоконденсатных скважин, осложнения при эксплуатации и мероприятия по их устранению.  <i>Эксплуатация нефтяных скважин.</i> Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных скважин, способы эксплуатации. Основы выбора рационального способа эксплуатации. Исследование скважин при различных способах эксплуатации.  <i>Эксплуатация скважин в осложненных условиях.</i> Отложения парафина, солей, металлических сальников. Пескопроявления. Вредное влияние газа на работу штангового насоса. Обслуживание скважин. Виды ремонта в скважине подземный и капитальный ремонт. Характеристика ремонтных работ. Сбор и подготовка скважинной продукции. Система сбора нефти на промысле. Подготовка нефти к транспортировке. Сепарация. Система сбора газа и его промысловая подготовка. Очистка от механических примесей. Осушка газа, очистка.</p>	10
<p><b>Основы транспортировки, хранения и переработки углеводородов</b>  Расчет параметров, характеризующих свойства нефтей. Расчет гидравлических потерь в нефтепроводах. Общее устройство системы трубопроводного транспорта нефти. Состав сооружений магистральных нефтепроводов. Технология трубопроводного транспорта нефти. Гидравлический расчет участков нефтепровода. Расчет характеристик насосных агрегатов. Стационарные режимы работы нефтепроводов. Перекачивающие станции нефтепроводов. Расстановка перекачивающих станций на проектируемом нефтепроводе. Технология трубопроводного транспорта светлых нефтепродуктов. Состав сооружений системы трубопроводного транспорта нефтепродуктов. Последовательная перекачка нефтепродуктов. Расчет смесеобразования при последовательной перекачке нефтепродуктов. Гидравлический расчет нефтепродуктопроводов Смесеобразование при последовательной перекачке нефтепродуктов прямым контактированием. Раскладка смеси нефтепродуктов, правила и методы расчета. Расчет параметров перекачки нефти с подогревом. Состав и физические свойства природного газа. Характеристики основных компонент природного газа. Технология трубопроводного транспорта газа. Уравнения состояния реальных газов. Расчет параметров газовых смесей Газодинамический расчет газопровода Состав и назначение сооружений, входящих в систему трубопроводного транспорта газа. Основы теории установившихся режимов работы газопроводов. Расчет сложных газопроводов. Тепловой расчет газопроводов. Простые и сложные газопроводы. Совместная работа участка газопровода и компрессорной станции. Расчет газопровода совместно с компрессорными станциями Подземные хранилища газа. Газораспределительные станции и газовые сети. Подземные хранилища газа.</p>	10
<p><b>Технологическое оборудование нефтегазовой отрасли</b>  Буровое оборудование, его классификация, принципы выбора. Технологические расчеты по выбору оборудования. Общая классификация оборудования для добычи нефти. Оборудование для сбора, замера, транспорта, подготовки и хранения нефти. Оборудование для поддержания пластового давления (закачка воды в пласт). Оборудование для гидроразрыва пласта. Оборудование для солянокислотной обработки скважин. Оборудование для теплового воздействия на пласт и ПЗС. Оборудование для подземного ремонта скважин. Оборудование для ликвидации аварийных разливов нефти</p>	8

	<b>Учебно-ознакомительная практика.</b> Обработка и систематизация фактического и литературного материала. Написание текста выпускной работы и подготовка презентационных материалов.	<b>4</b>
	<b>Учебная практика.</b> Подготовительный этап - инструктаж по технике безопасности. Учебный этап - изучение производственного процесса (технологических процессов) нефтегазового производства; знакомство с работами, выполняемыми в процессе нефтегазодобычи; освоение вопросов охраны труда, промышленной и экологической безопасности в нефтегазовой отрасли; производственное обучение на тренажерах. Получение рабочей профессии	<b>4</b>
	<b>Эксплуатационная практика.</b> Подготовительный этап - инструктаж по технике безопасности. Производственный (научно-исследовательский, проектный) этап - производственный инструктаж, получение производственного задания; выполнение производственного задания. Учебный этап - сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.	<b>6</b>

### ***5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации.***

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) должны быть разработаны для всех рабочих программ дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации.

ФОС рекомендуется составлять отдельным документом, входящим в учебно-методический комплекс дисциплины (модуля), практики и государственной итоговой аттестации (далее - ГИА), помимо рабочей программы, календарного графика изучения дисциплины и рейтинговой системы оценки знаний обучающегося.

Сформированные ФОС по дисциплине (модулю), практике и ГИА утверждаются на заседании кафедры.

В ФОС должны входить следующие разделы:

- титульный лист,
- компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), практики и ГИА, с указанием результатов образования (через: знать, уметь и владеть),
- уровень освоения компетенций по дисциплине (модулю), практике и ГИА (расписать требования к уровню освоения компетенции по дисциплине: (Компетенции не освоены, Базовый уровень, Средний уровень, Продвинутый уровень),

- перечень оценочных средств по дисциплине (модулю), практике и ГИА по каждой компетенции – контрольная работа, тест, коллоквиум, реферат, эссе, обзор и др.,
- привести все варианты оценочных средств (вопросов, тестов, контрольных работ и др.).

### ***5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации***

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (в случае если Организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

Выпускная квалификационная работа выполняется:

- сбор данных для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) производится в период прохождения производственной практики;
- выполнение ВКР, подготовка к защите и непосредственно защита ВКР проводится в период времени, выделенный на государственную итоговую аттестацию.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации должен быть представлен в отдельном документе, входящим в ООП, который представляет собой рабочую программу государственной итоговой аттестации.

Разработка программы итоговой аттестации осуществляется Организацией самостоятельно в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры".

## **Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП**

Рекомендации по созданию условий реализации образовательных программ содержат описание следующих компонентов:

- Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного программного обеспечения, перечень и состав профессиональных баз данных и информационных справочных систем;

- Кадровое обеспечение образовательной программы;

- Финансовое обеспечение образовательной программы, в т.ч. примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (возможно, путем отсылки к соответствующим разделу ФГОС ВО и методике расчета Министерства образования и науки Российской Федерации).

### ***6.1. Рекомендации по разработке раздела «Учебно-методическое обеспечение образовательной программы»***

Организация должна располагать на праве собственности или другом законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности, оборудованием и помещениями, обеспечивающими реализацию программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации, включающей одну или несколько электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне её. Условия для функционирования ЭИОС могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной Организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образователь-

ным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

С целью повышения качества образования и обеспечения решения задач производственно-технологического типа профессиональной деятельности, использования производственного оборудования для нефтегазового производства, образовательная организация может осуществлять реализацию программы специалитета в сетевой форме. Требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными организациями и производственными (научно-исследовательскими и т.п.) организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме.

В случае реализации программы специалитета на созданных образовательной организацией в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях, требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав должен быть определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению при необходимости).

В случае использования в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

*Для обучающихся* обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

*Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР* образовательная организация (другие организации, в случае сетевой формы обучения или согласно договорам с производственными предприятиями) обеспечена специализированными аудиториями, лабораториями, учебными полигонами, а также договора с предприятиями о трудоустройстве студентов на время прохождения практик.

*Для преподавательской деятельности ППС*, привлекаемого к реализации программы: для успешной реализации ОПОП ВО профессорско-преподавательскому составу необходимо предоставить оборудование для проведения занятий в виде презентаций, деловых игр, тестирования и т.п.

*Для воспитательной работы с обучающимися в образовательной организации* должна быть создана атмосфера, способствующая всестороннему развитию студентов: созданы различные студии, кружки, школы, объединяющие обучающихся по интересам. К каждой группе прикреплен куратор, который поможет студентам адаптироваться к вузу, городу.

#### ***Рекомендации по применению образовательных технологий***

Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

В случае реализации программы специалитета с применением дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
- проведение всех видов учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

*Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья*

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

***6.2. Рекомендации по разработке раздела «Материально-техническое обеспечение образовательной программы»***

Минимально необходимый для реализации программы специалитета перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лаборатории и специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения занятий по следующим дисциплинам базовой части: иностранный язык, физика, химия (общая и органическая), информатика, экология, начертательная геометрия, инженерная компьютерная графика, теоретическая механика, прикладная механика, материаловедение, электротехника, безопасность жизнедеятельности, гидравлика и нефтегазовая гидромеханика, термодинамика, метрология, стандартизация и сертификация, основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства, а также специализированные лаборатории и аудитории, полигоны и тренажеры по дисциплинам (модулям) вариативной части, относящиеся к образовательной программе направления 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии». Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими

средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) с учетом настоящей ПООП.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать знания, умения и навыки, предусмотренные программой специалитета.

Образовательная организация для обеспечения контактной работы научно-педагогического работника с обучающимися должна обеспечить проведение занятий с использованием следующих помещений:

- для лекционных занятий - аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультипроекторы, TV, DVD, компьютером и т.п.);
- для практических занятий – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- для лабораторных работ – оснащенные современным оборудованием и приборами, установками лаборатории;
- для самостоятельной учебной работы обучающихся - внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение в специально отведенных аудиториях, помещениях, как в образовательной организации, так и в общежитии.

Образовательная организация, реализующая образовательную программу специалитета, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательной организации и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения для проведения занятий должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарско-

го типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, разной степени сложности.

Минимально необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории и специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения индивидуальных, групповых занятий, самостоятельной работы; аудитории, оборудованные для ведения тренингов и использования других активных методов обучения; лекционные залы; компьютерные классы по всем дисциплинам, формирующим универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Материально-техническое обеспечение должно обеспечивать:

- выполнение лабораторных работ и практических занятий, включая практические задания с использованием персональных компьютеров, тренажеров, полигонов, относящихся к технике и технологии строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов, механизации и автоматизации производственных процессов в нефтегазовой отрасли, в соответствии со специализацией;

- образовательную среду для освоения рабочей профессии в образовательной организации или другой организации в зависимости от специфики профессии.

Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений, необходимых при реализации программы специалитета:

- лаборатории: физики; общей и органической химии; химии нефти и газа; геологии; геофизики; начертательной геометрии и инженерной компьютерной графики; материаловедения и технологии конструкционных материалов; электротехники и электроники; гидравлики и подземной гидромеханики; термодинамики и теплотехники; метрологии, стандартизации и сертификации; автоматизации технологических процессов; безопасности жизнедеятельности; геологии нефти и газа; экологии; теоретической и прикладной механики; физики пласта; буровых и тампонажных растворов; капитального ремонта скважин; имитации процессов бурения; повышения нефтеотдачи пластов; скважинных насосных установок; насосов и компрессоров;

- компьютерные классы, лингафонные кабинеты;

- полигоны: трубопроводного транспорта, нефтегазового промышленного оборудования.

### ***6.3. Рекомендации по разработке ПООП в части кадровых условий***

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора (исходя из

количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должна составлять не менее 70 процентов.

Доля педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) должна быть не менее 60 процентов.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники программы специалитета (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Согласно Федеральному закону № 273-ФЗ, с 1 сентября 2013 года педагогические работники получили право на получение дополнительного профессионального образования (далее – ДПО) по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года (п. 2 ч. 5 ст. 47).

Педагогическим работникам следует обратить внимание, что программы повышения квалификации должны реализовываться только в рамках ДПО, а не профессионального обучения.

#### ***6.4. Финансовое обеспечение образовательной программы***

6.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления

подготовки с учетом корректирующих коэффициентов к базовым нормам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

***Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета***

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая представителей научно-педагогического состава Организации.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО с учетом настоящей ПООП, включенной в реестр ПООП на момент утверждения программы специалитета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу специалитета, отве-

чающими требованиями профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## 7. Список разработчиков и экспертов ПООП

### Разработчики:

№ п.п.	ФИО	Должность	Подпись
1.			
2.			
3.	Петраков Д.Г.	Декан нефтегазового факультета Санкт-Петербургского горного университета	

### Эксперты:

№ п.п.	ФИО	Должность / место работы	Подпись
1.			
2.			
3.			

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

по направлению подготовки 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии»

№ п.п.	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<b>01 Образование</b>		
1	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный № 52016)
2	01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)
<b>19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа</b>		
1	19.003	Профессиональный стандарт «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 927н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 декабря 2014 г., регистрационный № 35103)
2	19.005	Профессиональный стандарт «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 ноября 2014 г. № 942н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2014 г., регистрационный № 35300)
3	19.007	Профессиональный стандарт «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1124н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 февраля 2015 г., регистрационный № 35880)
4	19.008	Профессиональный стандарт «Специалист по диспетчерско-технологическому управлению нефтегазовой отрасли» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1185н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 февраля 2015 г., регистрационный № 35887)
5	19.009	Профессиональный стандарт «Специалист – геолог подземных хранилищ газа» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1184н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Феде-

<sup>7</sup> В соответствии с приложением 1 к ФГОС ВО

№ п.п.	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
		рации 05 февраля 2015 г., регистрационный № 35888)
6	19.010	Профессиональный стандарт «Специалист по транспортировке по трубопроводам газа» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1168н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 февраля 2015 г., регистрационный № 35888)
7	19.011	Профессиональный стандарт «Специалист по управлению балансами и поставками газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1153н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный № 35642)
8	19.012	Профессиональный стандарт «Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 февраля 2015 г., регистрационный № 36026)
9	19.013	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1175н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный № 35641)
10	19.014	Профессиональный стандарт «Специалист-технолог подземных хранилищ газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1169н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05 февраля 2015 г., регистрационный № 35883)
11	19.015	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1163н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 февраля 2015 г., регистрационный № 35997)
12	19.016	Профессиональный стандарт «Специалист по диагностике линейной части магистральных газопроводов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1161н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2015 г., регистрационный № 35786)
13	19.022	Профессиональный стандарт «Специалист по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г. № 172н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 апреля 2015 г., регистрационный № 36688)
14	19.026	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2015 г. № 156н (зарегис-

№ п.п.	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
		стрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 апреля 2015 г., регистрационный № 36685)
15	19.029	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации газораспределительных станций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1053н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный № 40674)
16	19.032	Профессиональный стандарт «Специалист по диагностике газотранспортного оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1125н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40796)
17	19.034	Профессиональный стандарт «Специалист по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г. № 220н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 марта 2017 г., регистрационный № 45995)
18	19.037	Профессиональный стандарт «Специалист по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1166н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40840)
19	19.045	Профессиональный стандарт «Специалист по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 528н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 августа 2017 г., регистрационный № 47729)
20	19.048	Профессиональный стандарт «Специалист по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 533н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 июля 2017 г., регистрационный № 47412)
21	19.053	Профессиональный стандарт «Специалист по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2017 г. № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 августа 2017 г., регистрационный № 47731)
22	19.055	Профессиональный стандарт «Специалист по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2017 г. № 584н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2017 г., регистрационный № 48139)

№ п.п.	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
23	19.059	Профессиональный стандарт «Специалист по абонентскому обслуживанию газового хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 июля 2018 № 508н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2018 г., регистрационный № 51880)
24	19.061	Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов нефтегазовой отрасли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018 года № 483н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 августа 2018 года, регистрационный № 51829)
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>		
1	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692)
2	40.057	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 года № 713н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 года, регистрационный № 34857)
3	40.062	Профессиональный стандарт «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 856н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 ноября 2014 г., регистрационный № 34920)
4	40.083	Профессиональный стандарт «Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1158н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2015 г., регистрационный № 35787)

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ специалитета по направлению подготовки 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии»**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
<i>19. Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа</i>						
Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования (19.003)	В	Организация, руководство и контроль работы подразделений	6	Разработка сетевых графиков ремонтных работ, установление взаимосвязанных работ, определение необходимых ресурсов (трудоемкости), проведение ремонтных работ	В/01.6	6
				Обеспечение надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования	В/02.6	6
				Руководство подчиненным персоналом подразделения	В/03.6	6
				Формирование планов проведения планово-предупредительных ремонтов установок, технического обслуживания и ремонта оборудования, программ модернизации и технического перевооружения	В/04.6	6
				Разработка и планирование внедрения новой техники и передовой технологии	В/05.6	6
				Планирование производственной части технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	В/06.6	6
				Организация работы и проведение проверки технического состояния, экспертизы промышленной безопасности и оценки эксплуатационной надежности технологического оборудования	В/07.6	6
				Выполнение требований нормативно-технической документации, должностных инструкций	В/08.6	6

<sup>8</sup> Наличие и формат представления Приложения 2 – на усмотрение УМС

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли (19.005)	А	Технологический контроль и управление процессом бурения скважины	6	Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважины	A/01.6	6
				Контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности	A/02.6	6
				Координация и управление работой буровых и сервисных подрядчиков на буровой площадке	A/03.6	6
				Оперативное руководство персоналом буровых и сервисных подрядчиков при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	A/04.6	6
				Технический контроль состояния, работоспособности бурового оборудования и условий хранения материалов на буровой площадке	A/05.6	6
				Информирование заказчика о ходе производственного процесса бурения	A/06.6	6
Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата (19.007)	А	Оперативное сопровождение технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата	6	Определение параметров устьевого оборудования и фонтанной арматуры	A/01.6	6
				Разработка мероприятий по устранению (снижению) вредного влияния отложения солей на работу скважины и скважинного оборудования	A/02.6	6
				Разработка мероприятий по устранению (снижению) вредного влияния водонефтяных эмульсий на работу скважины и скважинного оборудования	A/03.6	6
				Разработка мероприятий по устранению (снижению) вредного влияния асфальтосмолопарафиновых отложений на работу скважины и скважинного оборудования	A/04.6	6
				Разработка мероприятий по устранению (снижению) вредного влияния коррозии скважинного оборудования на работу скважины	A/05.6	6
				Выбор методов борьбы с выносом песка в скважине	A/06.6	6
				Выполнение операций по безопасному запуску и отключению установок механизированной	A/07.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				добычи в скважинах		
			Сбор промысловых данных и управление ими	A/08.6		6
			Разработка мероприятий по устранению (снижению) вредного влияния образования гидратов на работу скважины и скважинного оборудования	A/09.6		6
В	Инженерное сопровождение технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата	6	Анализ и оценка эффективности эксплуатации действующего фонда скважин	V/01.6		6
			Мониторинг и контроль эксплуатации месторождения и скважин	V/02.6		6
			Оценка и анализ динамики добычи нефти и газа	V/03.6		6
			Управление эксплуатацией скважин и наземных сооружений	V/04.6		6
			Прогнозирование оптимального дебита скважины	V/05.6		6
			Разработка комплексных решений по оптимизации добычи	V/06.6		6
			Проведение гидродинамических исследований скважин	V/07.6		6
			Выбор и проектирование способов механизированной добычи	V/08.6		6
			Выбор и определение оборудования для газлифта	V/09.6		6
			Выбор и определение конструкции штангового глубинного насоса	V/10.6		6
			Выбор и определение конструкции установки электроцентробежного насоса	V/11.6		6
			Выбор и определение конструкции винтовых насосов	V/12.6		6
			Выбор и определение конструкции гидравлических насосов	V/13.6		6
			Разработка плана капитального и текущего ремонта скважин	V/14.6		6
			Проектирование и контроль интенсификации добычи нефти, газа и газового конденсата	V/15.6		6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Специалист по диспетчерско-технологическому управлению нефтегазовой отрасли (19.008)	А	Обеспечение работ по диспетчерско-технологическому управлению в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	6	Технологическое сопровождение планирования потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли	A/01.6	6
				Планирование потребности в углеводородном сырье для собственных нужд и в электроэнергии	A/02.6	6
				Контроль и анализ режимов работы технологического оборудования	A/03.6	6
				Сопровождение нормативно-справочной информации (НСИ) диспетчерского управления и схем технологических объектов	A/04.6	6
				Обеспечение работоспособности резервного диспетчерского центра (РДЦ)	A/05.6	6
Специалист – геолог подземных хранилищ газа (19.009)	А	Выполнение комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин ПХГ	6	Проведение геолого-промысловых исследований скважин	A/01.6	6
				Ведение и актуализация геолого-статистической документации по объектам подземного хранения газа	A/02.6	6
				Выполнение работ по соблюдению условий лицензионных соглашений на пользование недрами	A/03.6	6
				Оперативный контроль режимов эксплуатации скважин ПХГ	A/04.6	6
	В	Выполнение геологических работ при эксплуатации ПХГ	6	Выполнение работ по внедрению новых технологий в области геологии ПХГ	B/01.6	6
				Выполнение комплекса геолого-промысловых работ	B/02.6	6
				Контроль работ по бурению и ремонту скважин	B/03.6	6
	С	Организационно-техническое обеспечение деятельности подразделений подземного	6	Составление сводной геологической отчетности по ПХГ	C/01.6	6
				Организационно-методическое обеспечение работы подразделений подземного хранения газа	C/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
		хранения газа в области геологии					
Специалист по транспортировке по трубопроводам газа (19.010)	В	Техническое обслуживание ЛЧМГ	6	Организация работы по оформлению ЛЧМГ в соответствии с требованиями нормативных документов	В/01.6	6	
				Контроль соблюдения требований к охраняемым зонам и зонам минимальных расстояний от газопроводов	В/02.6	6	
				Контроль технического состояния ЛЧМГ, выявление неисправностей, отказов	В/03.6	6	
				Организация комплектации и хранения аварийного запаса труб, оборудования, материалов, инструментов	В/04.6	6	
				Поддержание в работоспособном состоянии ЛЧМГ	В/05.6	6	
	С	Организационно-техническое сопровождение работ по восстановлению работоспособности ЛЧМГ	6	Проведение подготовительных работ по ремонту ЛЧМГ	С/01.6	6	
				Организация и сопровождение планово-предупредительных, аварийно-восстановительных работ, работ по локализации и ликвидации аварий на ЛЧМГ	С/02.6	6	
				Контроль ведения подрядными организациями работ на ЛЧМГ	С/03.6	6	
	D	Повышение эффективности и надежности функционирования ЛЧМГ	6	Анализ аварий и инцидентов на ЛЧМГ	D/01.6	6	
				Анализ эффективности работы ЛЧМГ	D/02.6	6	
				Разработка мероприятий, направленных на повышение надежности, эффективности и безопасности работы объектов ЛЧМГ	D/03.6	6	
	Специалист по управлению балансами и поставками газа (19.011)	А	Обеспечение поставок и свод	6	Формирование объемов поставок газа	А/01.6	6
					Подготовка баланса газа по организации	А/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
			балансов газа в границах зоны обслуживания организации газовой отрасли		Регулирование системы распределения и снабжения потребителей газом	A/03.6
Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли (19.012)	A	Оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	6	Оперативный мониторинг режима работы и дистанционное управление технологическими объектами	A/01.6	6
				Организация локализации и контроль ликвидации аварий, инцидентов и других нештатных ситуаций на технологических объектах	A/02.6	6
				Формирование оперативного суточного баланса углеводородного сырья в границах зоны обслуживания организации	A/03.6	6
				Согласование и контроль выполнения заявок на проведение внеплановых работ на технологических объектах	A/04.6	6
Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования (19.013)	B	Выполнение работ по эксплуатации газотранспортного оборудования	6	Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР), диагностическому обследованию (ДО) газотранспортного оборудования	B/01.6	6
				Ведение документации по сопровождению ТОиР, ДО газотранспортного оборудования	B/02.6	6
				Подготовка предложений по повышению эффективности работы газотранспортного оборудования	B/03.6	6
	C	Оперативное управление эксплуатацией газотранспортного оборудования	6	Поддержание работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	C/01.6	6
				Обеспечение оперативных переключений на газотранспортном оборудовании	C/02.6	6
				Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	D/01.6	6
D	Организационно-техническое сопровождение					

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
		эксплуатации газотранспортного оборудования		Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	D/02.6	6
			Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	D/03.6	6	
Специалист-технолог подземных хранилищ газа (19.014)	А	Обеспечение соблюдения технологии подземного хранения газа	6	Организация ведения технологических процессов подземного хранения газа	A/01.6	6
				Формирование проектов производственных программ технического обслуживания, ремонта и диагностики газопромыслового оборудования	A/02.6	6
				Документационное обеспечение технологических процессов подземного хранения газа	A/03.6	6
				Проведение работ по оптимизации технологических процессов подземного хранения газа	A/04.6	6
	В	Организационно-техническое сопровождение технологических процессов подземного хранения газа	6	Организационно-методическое сопровождение работ по выполнению производственных программ подразделениями подземного хранения газа	B/01.6	6
				Составление сводной производственно-технической отчетности по режимам работы газопромыслового оборудования	B/02.6	6
				Ведение договорной работы в организации по оказанию услуг в области технологии подземного хранения газа подземных хранилищ газа (ПХГ)	B/03.6	6
Специалист по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа (19.015)	А	Выполнение работ по эксплуатации оборудования ПХГ	6	Обеспечение заданного режима работы оборудования ПХГ	A/01.6	6
				Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР), диагностическому обследованию (ДО) оборудования ПХГ	A/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
					Документационное обеспечение эксплуатации оборудования ПХГ	A/03.6
				Подготовка предложений по повышению эффективности работы оборудования ПХГ	A/04.6	6
	B	Организационно-техническое сопровождение эксплуатации оборудования ПХГ	B	Контроль выполнения производственных показателей подразделениями подземного хранения газа	B/01.6	6
				Организационно-техническое обеспечение ТО-иР, ДО оборудования ПХГ	B/02.6	6
				Разработка и внедрение предложений по эффективному и перспективному развитию производства	B/03.6	6
Специалист по диагностике линейной части магистральных газопроводов (19.016)	B	Обследование ЛЧМГ с борта воздушного судна	6	Визуальный осмотр ЛЧМГ с борта воздушного судна	B/01.6	6
				Обследование ЛЧМГ детектором утечек газа с борта воздушного судна	B/02.6	6
	C	Внутритрубная дефектоскопия ЛЧМГ	6	Подготовка к проведению внутритрубной дефектоскопии ЛЧМГ	C/01.6	6
				Проведение внутритрубной дефектоскопии ЛЧМГ	C/02.6	6
				Формирование отчетной документации по результатам внутритрубной дефектоскопии ЛЧМГ	C/03.6	6
	D	Техническое диагностирование противокоррозионной защиты и коррозионного состояния ЛЧМГ	6	Обследование технического состояния средств электрохимической защиты (ЭХЗ) и состояния защищенности от коррозии ЛЧМГ	D/01.6	6
				Обследование технического состояния защитных подземных (изоляционных) и надземных (лакокрасочных) покрытий ЛЧМГ	D/02.6	6
				Обследование, анализ и прогноз коррозионного состояния ЛЧМГ	D/03.6	6
	E	Техническое диагностирование объектов ЛЧМГ	6	Обследование объектов ЛЧМГ методами НК	E/01.6	6
				Приборное обследование переходов ЛЧМГ через естественные и искусственные препятствия методами НК	E/02.6	6
Исследование образцов объектов ремонта ЛЧМГ методами разрушающего контроля				E/03.6	6	

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Специалист по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов (19.022)	А	Эксплуатация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	6	Производственно-хозяйственное обеспечение технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	А/01.6	6
				Ведение технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	А/02.6	6
	В	Контроль технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	6	Организация диагностики объектов приема, хранения и отгрузки нефтепродуктов	В/01.6	6
				Выполнение мероприятий по продлению срока службы оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	В/02.6	6
				Аттестация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	В/03.6	6
	Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса(19.026)	В	Руководство работами по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса	6	Руководство работами по неразрушающему контролю конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса	В/01.6
Руководство работами по испытаниям конструктивных элементов объектов и сооружений нефтегазового комплекса					В/02.6	
Специалист по эксплуатации газораспределительных станций (19.029)	В	Выполнение работ по эксплуатации газотранспортного оборудования	6	Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР), диагностическому обследованию (ДО) газотранспортного оборудования	В/01.6	6
				Ведение документации по сопровождению ТОиР, ДО газотранспортного оборудования	В/02.6	
				Подготовка предложений по повышению эффективности работы газотранспортного оборудования	В/03.6	
	С	Оперативное управление эксплуатацией газотранспортного оборудования	Поддержание работы газотранспортного оборудования в заданном технологическом режиме	С/01.6		
			Обеспечение оперативных переключений на газотранспортном оборудовании	С/02.6		

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
	D	Организационно-техническое сопровождение эксплуатации газотранспортного оборудования		Контроль выполнения производственных показателей по эксплуатации газотранспортного оборудования	D/01.6	
				Организационно-техническое обеспечение эксплуатации газотранспортного оборудования	D/02.6	
				Разработка и внедрение документов по эффективному и перспективному развитию эксплуатации газотранспортного оборудования	D/03.6	
Специалист по диагностике газотранспортного оборудования (19.032)	B	Внутритрубная дефектоскопия газотранспортного оборудования	6	Подготовка к проведению внутритрубной дефектоскопии технологических трубопроводов основного назначения КС, СОГ	B/01.6	6
				Проведение внутритрубной дефектоскопии технологических трубопроводов основного назначения КС, СОГ	B/02.6	
				Формирование отчетной документации по результатам внутритрубной дефектоскопии технологических трубопроводов основного назначения КС, СОГ	B/03.6	
	C	Техническое диагностирование средств противокоррозионной защиты и коррозионного состояния газотранспортного оборудования	6	Обследование технического состояния средств электрохимической защиты (ЭХЗ) и состояния защищенности от коррозии газотранспортного оборудования	C/01.6	6
				Обследование технического состояния защитных подземных (изоляционных) и надземных (лакокрасочных) покрытий газотранспортного оборудования	C/02.6	
				Обследование, анализ и прогноз коррозионного состояния газотранспортного оборудования	C/03.6	
	D	Параметрическое диагностирование газотранспортного оборудования	6	Подготовка к проведению параметрического диагностирования газотранспортного оборудования	D/01.6	6
				Проведение параметрического диагностирования газотранспортного оборудования	D/02.6	
				Обработка результатов и оформление отчетов по результатам параметрического диагностирования газотранспортного оборудования	D/03.6	

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
	E	Вибрационное диагностирование газотранспортного оборудования	6	Подготовка к проведению вибрационного диагностирования газотранспортного оборудования	E/01.6	6
				Проведение вибрационного диагностирования газотранспортного оборудования	E/02.6	
				Обработка результатов и оформление заключений по результатам вибрационного диагностирования газотранспортного оборудования	E/03.6	
	F	Техническое диагностирование газотранспортного оборудования методами НК	6	Подготовка к проведению технического диагностирования газотранспортного оборудования методами НК	F/01.6	6
				Проведение технического диагностирования газотранспортного оборудования методами НК	F/02.6	
				Обработка результатов и оформление заключений по результатам технического диагностирования газотранспортного оборудования методами НК	FD/03.6	
	G	Исследование образцов объектов ремонта газотранспортного оборудования методами разрушающего контроля (РК)	6	Подготовка к проведению исследования образцов объектов ремонта газотранспортного оборудования методами РК	G/01.6	6
				Проведение исследования образцов объектов ремонта газотранспортного оборудования методами РК	G/02.6	
				Обработка результатов и оформление заключений по результатам исследования образцов ремонта газотранспортного оборудования методами РК	G/03.6	
Специалист по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли (19.034)	B	Разработка технической и технологической документации при выполнении АВиР-работ на объектах газовой отрасли	6	Разработка документации, регламентирующей выполнение АВиР-работ на объектах газовой отрасли	B/01.6	6
				Комплектование исполнительной документации по АВиР-работам, проведенным на объектах газовой отрасли	B/02.6	
	C	Организационно-техническое сопровождение АВиР-	6	Подготовка к производству АВиР-работ на объектах газовой отрасли	C/01.6	6
				Организация погрузочно-разгрузочных работ в	C/02.6	

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
		работ на объектах газовой отрасли		местах проведения АВиР-работ на объектах газовой отрасли	C/03.6 C/04.6 C/05.6 C/06.6 C/07.6 C/08.6 C/09.6	
				Организация стоянки, сохранности, расстановки и использования машин, механизмов, подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники при производстве АВиР-работ на объектах газовой отрасли		
				Организация проведения земляных работ при производстве АВиР-работ на объектах газовой отрасли		
				Обеспечение проведения газорезательных и сварочно-монтажных работ при производстве АВиР-работ на объектах газовой отрасли		
				Обеспечение проведения АВиР-работ на объектах газовой отрасли с применением технологии врезки под давлением		
				Организация работ по ремонту имеющейся и нанесению новой изоляции, в том числе методом сплошной переизоляции, при производстве АВиР-работ на объектах газовой отрасли		
				Организация испытания отремонтированного участка проведения АВиР-работ на прочность и герметичность		
				Организация ввода в эксплуатацию объекта газовой отрасли после проведения АВиР-работ		
				Специалист по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса (19.037)		
Приемка и контроль работы системы электрохимической защиты (ЭХЗ)						
Приемка и контроль работы систем защитных покрытий (СЗП)						
Ведение и актуализация технической и технологической документации						
С	Проектирование систем защиты от коррозии внутрен-	6	Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового ком-		С/01.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
		них поверхностей оборудования нефтегазового комплекса		плекса		
			Разработка проектной документации по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса	C/02.6		
			Согласование и контроль реализации проекта по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса	C/03.6		
Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин (19.045)	В	Организация капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	6	Организация мониторинга технического состояния скважин для добычи нефти, газа и газового конденсата, и закачки рабочего агента	В/01.6	6
				Организация гидродинамических работ в скважинах	В/02.6	
				Организация обследования обсадных колонн	В/03.6	
				Организация монтажа (демонтажа) и подготовка установки и оборудования капитального ремонта скважин	В/04.6	
				Организация работ по глушению скважин	В/05.6	
				Организация передислокации оборудования и ремонтной бригады	В/06.6	
				Организация приема/передачи скважины в (из) ремонт (а)	В/07.6	
				Организация ремонта поврежденных обсадных колонн	В/08.6	
				Организация ремонтно-изоляционных работ	В/09.6	
				Организация химической и термической обработки призабойной зоны пласта	В/10.6	
				Организация работ по креплению слабосцементированных пород призабойной зоны	В/11.6	
				Организация работ по переводу скважины на эксплуатацию других горизонтов и на использование по другому назначению	В/12.6	
				Организация работ по повышению производительности скважин	В/13.6	
				Организация работ по устранению аварий, допущенных в процессе ремонта и эксплуатации скважин	В/14.6	

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
					Организация работ по реконструкции скважин	В/15.6
				Организация работ по освоению скважин после ремонта	В/16.6	
				Организация работ по консервации и ликвидации скважин	В/17.6	
Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин(19.048)	А	Организация работ по геонавигационному сопровождению бурения нефтяных и газовых скважин	6	Выполнение работ по геонавигационному сопровождению бурения скважин	А/01.6	6
				Контроль и выполнение тестирования геонавигационного вспомогательного оборудования и программного обеспечения	А/02.6	
				Контроль и выполнение установки и настройки геонавигационного оборудования и программного обеспечения	А/03.6	
				Геонавигационный контроль бурения скважин	А/04.6	
Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов (19.053)	С	Внутритрубное диагностическое обследование МТ методами НК	6	Подготовка к проведению внутритрубного диагностического обследования МТ методами НК	С/01.6	6
				Проведение внутритрубного диагностического обследования линейной части МТ с помощью внутритрубных инспекционных приборов	С/02.6	
				Обработка результатов внутритрубного диагностического обследования методами НК	С/03.6	
	D	Выполнение работ по НК конструктивных элементов объектов и сооружений МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров	6	Проведение визуально-измерительного контроля конструктивных элементов объектов и сооружений МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров	D/01.6	6
				Проведение контроля проникающими веществами, вакуумным методом конструктивных элементов объектов и сооружений МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров	D/02.6	
				Проведение радиационного контроля конструктивных элементов объектов и сооружений МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров	D/03.6	
				Проведение ультразвукового контроля конструктивных элементов объектов и сооружений	D/04.6	

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
				МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров	D/05.6	
				Проведение вибрационного контроля конструктивных элементов объектов и сооружений МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров		
				Проведение вихретокового контроля конструктивных элементов объектов и сооружений МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров		
				Проведение акустико-эмиссионного контроля конструктивных элементов объектов и сооружений МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров		
				Проведение магнитного контроля конструктивных элементов объектов и сооружений МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров		
				Обеспечение радиационной безопасности и производственного контроля радиационной безопасности при обращении с техногенными источниками ионизирующих излучений		
				Обработка данных, подготовка и ввод результатов обследования конструктивных элементов, объектов и сооружений МТ, механотехнологического оборудования и металлоконструкций резервуаров методами НК в базы данных и формирование отчетной документации по его результатам		
	E	Дополнительный дефектоскопический контроль объектов МТ нефти и нефтепродуктов	6	Подготовка к проведению дополнительного дефектоскопического контроля объектов МТ нефти и нефтепродуктов	E/01.6	6
				Проведение дополнительного дефектоскопического контроля МТ нефти и нефтепродуктов по результатам внутритрубных инспекционных приборов	E/02.6	
				Расшифровка и оформление результатов прове-	E/03.6	

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
					дения дополнительного дефектоскопического контроля	
	F	Организация работ по диагностическому обследованию оборудования МТ нефти и нефтепродуктов	6	Организация деятельности специалистов по диагностике оборудования МТ нефти и нефтепродуктов	F/01.6	6
				Обеспечение качества проведения работ по диагностике оборудования МТ нефти и нефтепродуктов	F/02.6	
				Организация нормативно-технического обеспечения диагностики и контроля оборудования МТ нефти и нефтепродуктов	F/03.6	
Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов (19.055)	C	Организационно-техническое сопровождение эксплуатации НППС	6	Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по эксплуатации НППС	C/01.6	6
				Организационно-техническое обеспечение технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования НППС	C/02.6	
				Разработка предложений по повышению эффективности работы оборудования НППС	C/03.6	
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>						
Специалист по качеству продукции (40.062)	A	Осуществление работ по управлению качеством эксплуатации продукции	6	Определение и согласование требований к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг)	A/01.6	6
				Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг), подготовка заключений и ведение переписки по результатам их рассмотрения	A/02.6	
				Разработка корректирующих действий по управлению несоответствующей продукцией (услугами) в ходе эксплуатации	A/03.6	
	B	Осуществление работ по управлению качеством процессов произ-	6	Анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработка планов мероприятий по их устранению	B/01.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
		водства продукции и оказания услуг		Разработка методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество	V/02.6	
	C	Осуществление работ по управлению качеством проектирования продукции и услуг	6	Анализ информации, полученной на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги)	C/01.6	6
				Изучение передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством, подготовка аналитических отчетов по возможности его применения в организации	C/02.6	
				Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям	C/03.6	
	D	Осуществление работ по управлению качеством ресурсов организации	6	Подготовка заключения о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям и оформлению документов для предъявления претензий поставщикам	D/01.6	6
				Разработка проектов методик и локальных нормативных актов по обучению работников организации в области качества	D/02.6	6
Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов (40.083)	B	Компьютерное проектирование типовых, групповых и единичных технологических процессов	6	Компьютерная разработка комплектов технологических документов на технологические процессы изготовления типовых, унифицированных и стандартизованных изделий	V/01.6	6
				Внесение изменений в комплекты технологических документов на типовые, групповые и единичные технологические процессы	V/02.6	
				Отработка конструкции изделий на технологич-	V/03.6	

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
					ность	
				Группирование изделий по технологическим и конструктивно-технологическим признакам	В/04.6	
				Разработка и оформление технических заданий на изготовление или приобретение технологической оснастки	В/05.6	
				Компьютерная разработка комплектов технологических документов на типовые, групповые и единичные технологические процессы	В/06.6	
				Проведение работ по унификации и типизации конструкторско-технологических решений	В/07.6	
				Освоение и внедрение типовых, групповых и единичных технологических процессов	В/08.6	
				Выявление и решение проблем технологии	В/09.6	
				Осуществление методического и административного руководства работой группы технологов	В/10.6	