

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.05.2026 12:30:34  
Уникальный программный ключ:  
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Нефтегазовый институт**

**ПРОГРАММА**  
государственной итоговой аттестации  
выпускников по специальности

21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Специализация: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений  
Квалификация: горный инженер (специалист)

Рассмотрено на заседании Учёного совета  
Нефтегазового института

Протокол от «24» марта 2026 г. № 10

## 1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (далее - ОПОП ВО) по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии (специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) специалист по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «11» января 2018 г. № 27 и ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

1.2. ГИА по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии (направленность «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений») включает защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сферах:

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: руководства производственной деятельностью подразделения капитального ремонта 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 аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере стратегического управления процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации).

Объем ГИА (выполнение и защита ВКР) составляет 12 з.е. (8 недель).

### 1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
01 Образование и наука	педагогический	участие и сопровождение проведения организации и методики образовательного процесса	методы и средства обучения и контроля, разрабатываемые в высшей школе
	научно-исследовательский	участие в работе научных конференций и семинаров	- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; - оборудование для промыслового контроля и регулирования

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
			<p>извлечения углеводородов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	производственно-технологический	обеспечение выполнения работ и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>
		обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования по добыче углеводородного сырья	
		организация диспетчерско-технологического управления в границах обслуживания организации нефтегазовой отрасли	
		выполнение комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа	
		обеспечение выполнения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли	
		обеспечение контроля и	

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
		организации работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	
	организационно-управленческий	организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>
		организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
проектный (технологический и конструкторский)	разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и</li> </ul>	

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
			газа, подземного хранения газа; - технологические процессы нефтегазового производства
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	производственно-технологический	организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг)	- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; - оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; - техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; - техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - технологические процессы нефтегазового производства
	научно-исследовательский	участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности	- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; - оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; - техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; - техника и технологии

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
			трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - технологические процессы нефтегазового производства
	проектный (технологический и конструкторский)	выполнение работ по составлению проектной, служебной документации	- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море; - оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; - техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов; - техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - технологические процессы нефтегазового производства

#### 1.4. Требования к результатам освоения ОПОП ВО.

В результате освоения основной образовательной программы у выпускников сформированы компетенции:

- универсальные компетенции (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), установленные ФГОС ВО;
- самостоятельно установленные профессиональные компетенции (ПКС), установленные ОПОП ВО.

## 2. Результаты освоения ОПОП ВО, проверяемые в ходе ГИА.

2.1. В ходе ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций, установленных ОПОП ВО:

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения.

Таблица 2.

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации
		УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи
		УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		УК-1.4. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом
		УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при

		<p>поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.2. 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</p> <p>УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для</p>	<p>УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p> <p>УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p> <p>УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и</p>

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p> <p>УК-7.2. Использует основы физической культуры и спорта для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности
		УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
		УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач
		УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества
		УК-10.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону
		УК-10.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения.

Таблица 3.

Наименование категории	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора
------------------------	------------------------	-------------------------------

(группы) ОПК		достижения ОПК
	<p>ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли</p>	<p>ОПК-1.1. Использует законы фундаментальных наук для решения конкретных задач нефтегазового производства</p>
		<p>ОПК-1.2. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций</p>
		<p>ОПК-1.3. Обладает навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий</p>
	<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>	<p>ОПК-2.1. Использует алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли</p>
		<p>ОПК-2.2. Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения</p>
		<p>ОПК-2.3. Выбирает соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач</p>
		<p>ОПК-2.4. Использует навыки сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта</p>
		<p>ОПК-2.5. Использует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов</p>
	<p>ОПК 3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</p>	<p>ОПК-3.1. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью</p>
		<p>ОПК-3.2. Работает с автоматизированными системами, действующими на АРМ</p>
<p>ОПК-3.3. Применяет навыки анализа и разработки отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ</p>		
<p>ОПК 4. Способен</p>	<p>ОПК-4.1.</p>	

	использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделенных сред, геологической среды, массива горных пород	<p>Использует основные способы и методы математического описания естественно научных явлений и процессов, применяемых в рамках различных видов деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Применяет логическое построение обрабатываемой информации о процессах и явлениях с целью определения наиболее точного метода их описания</p> <p>ОПК-4.3. Обладает навыками образного мышления и интерпретации данных</p>
	<p>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</p> <p>ОПК-6. Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации</p>	<p>ОПК-5.1. Использует внутреннюю логику научного познания, теорию инженерного эксперимента</p> <p>ОПК-5.2. Осуществляет поиск необходимой информации, анализирует и отбирает её, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает информацию, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы</p> <p>ОПК-5.3. Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли</p> <p>ОПК-5.4. Оценивает инновационные риски</p> <p>ОПК-5.5. Обладает навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях</p> <p>ОПК-6.1. Использует основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации</p> <p>ОПК-6.2. Ориентируется в основах современных систем автоматизации и механизации технологических процессов</p> <p>ОПК-6.3. Работает в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов</p> <p>ОПК-6.4. Обладает навыками, приемами составления типовых схем и конструкций механизации и автоматизации</p>
	ОПК-7. Способен оценивать	ОПК-7.1.

	результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства	Ориентируется в принципах информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-7.2. Выполняет требования информационной безопасности
		ОПК-7.3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий
		ОПК-7.4. Обладает навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий
ОПК-8 Способен организовывать и контролировать рациональную безопасную профессиональную деятельность групп и коллектива работников	ОПК-8.1. Ориентируется в принципах формирования оптимальной системы коммуникации в организации, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
	ОПК-8.2. Применяет на практике элементы коммуникации в организации, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	
	ОПК-8.3. Применяет навыки и методы формирования наиболее эффективной коммуникации в организации для достижения результатов в работе команды	
ОПК-9 Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ	ОПК-9.1. Использует формы и виды образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований	
	ОПК-9.2. Осуществляет самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности	
	ОПК-9.3. Обладает навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью	
ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для	ОПК-10.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	
	ОПК-10.2.	

	решения задач профессиональной деятельности	Применяет современные информационные технологии для решения профессиональных задач нефтегазовой отрасли
		ОПК-10.3 Обладает навыками работы с различными современными информационными технологиями

Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения.

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение выполнения работ и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата</li> <li>- организация диспетчерско-технологического управления в границах обслуживания организации нефтегазовой отрасли</li> <li>- выполнение комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа</li> <li>- обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования по добыче углеводородного сырья</li> <li>- обеспечение контроля и организации работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>	ПКС-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1. Имеет представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий
			ПКС-1.2. В сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации
			ПКС-1.3. Применяет навыки руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов
<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение выполнения работ и контроль технологии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и</li> </ul>	ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике,	ПКС-2.1. Учитывает назначение, правила эксплуатации и

<p>добычи нефти, газа и газового конденсата</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования по добыче углеводородного сырья</li> <li>- обеспечение контроля и организации работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин</li> <li>- организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг)</li> </ul>	<p>подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>	<p>техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ремонта нефтегазового оборудования</p>
			<p>ПКС-2.2. Анализирует параметры работы технологического оборудования</p>
			<p>ПКС-2.3. Использует методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение выполнения работ и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата</li> <li>- обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования по добыче углеводородного сырья</li> <li>- организация</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования</li> </ul>	<p>ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций</p>
			<p>ПКС-3.2. Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски</p>
			<p>ПКС-3.3. Осуществляет</p>

<p>диспетчерско-технологического управления в границах обслуживания организации нефтегазовой отрасли</p> <p>- выполнение комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа</p> <p>- обеспечение выполнения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли</p> <p>- обеспечение контроля и организации работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин</p>	<p>извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства</p>		<p>технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования</p>
<p>- обеспечение выполнения работ и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата</p> <p>- обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>- выполнение комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа</p> <p>- обеспечение контроля и организации работ по капитальному ремонту</p>	<p>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового</p>	<p>ПКС-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-4.1. Анализирует основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей</p> <p>ПКС-4.2. Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определяет порядок выполнения работ</p> <p>ПКС-4.3. Использует навыки оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела</p>

<p>нефтяных и газовых скважин</p> <p>- организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>производства</p>		
<p>- обеспечение выполнения работ и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата</p> <p>- обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>- организация диспетчерско-технологического управления в границах обслуживания организации нефтегазовой отрасли</p> <p>- выполнение комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа</p> <p>- обеспечение контроля и организации работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин</p>	<p>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства</p>	<p>ПКС-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-5.1. Имеет представление о видах промышленной документации и предъявляемых к ним требованиях (видах и требованиях к отчетности, основных отчетных документах, сроках предоставления, алгоритмах формирования отчетов)</p> <p>ПКС-5.2. Ведет промышленную документацию и отчетность и формирует заявки на потребность в материалах</p> <p>ПКС-5.3. Использует промышленные базы данных для составления геологических и технических отчетов и другой промышленной документации</p>
<p>- обеспечение выполнения работ и контроль технологии добычи нефти, газа и газового конденсата</p>	<p>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной</p>	<p>ПКС-6. Способность применять процессный подход в практической</p>	<p>ПКС-6.1. Анализирует и классифицирует основные производственные</p>

<p>- обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>- организация диспетчерско-технологического управления в границах обслуживания организации нефтегазовой отрасли</p> <p>- выполнение комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа</p> <p>- организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства</p>	<p>деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>процессы, представляющие 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><b>ПКС-6.2.</b> Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы</p> <p><b>ПКС-6.3.</b> Использует навыки руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов</p>
<p>организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач</p>	<p>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования</p>	<p><b>ПКС-7.</b> Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p><b>ПКС-7.1.</b> Планирует распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства</p> <p><b>ПКС-7.2.</b> Обеспечивает выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства</p>

	<p>извлечения углеводородов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>		<p>ПКС-7.3.</p> <p>Анализирует информацию о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными, организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании</p>
<p>организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>	<p>ПКС-8. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-8.1.</p> <p>Планирует расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке</p>
			<p>ПКС-8.2.</p> <p>Ориентируется в квалификационных требованиях и функциях трудового коллектива</p>
			<p>ПКС-8.3.</p> <p>Управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке</p>
			<p>ПКС-8.4.</p> <p>Контролирует работу подрядчиков по предотвращению чрезвычайных и аварийных ситуаций</p>
<p>организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> </ul>	<p>ПКС-9.</p> <p>Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-9.1.</p> <p>Использует методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса</p>
			<p>ПКС-9.2.</p> <p>Определяет порядок выполнения работ, организывает и проводит мониторинг работ нефтегазового объекта, координирует работу по сбору</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>		<p>промышленных данных</p> <p>ПКС-9.3. применяет навыки организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной профессиональной сферой</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение комплекса работ по геолого-промышленным исследованиям скважин подземных хранилищ газа</li> <li>- участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>	<p>ПКС-10. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-10.1. Анализирует информацию по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли</p>
			<p>ПКС-10.2. Планирует и проводит необходимые эксперименты, обрабатывает, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретирует результаты и делает соответствующие выводы</p>
			<p>ПКС-10.3. Использует физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>
<p>участие в работе научных конференций и семинаров</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промышленного</li> </ul>	<p>ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой</p>	<p>ПКС-11.1. Анализирует направления научных исследований в нефтегазовой отрасли</p>
			<p>ПКС-11.2. Обосновывает актуальность и цели собственных</p>

	<p>контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах</p> <p>ПКС-11.3 представляет результаты собственных исследований в виде компьютерной презентации</p>
<p>- разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования</p> <p>- организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</li> <li>- технологические процессы нефтегазового производства</li> </ul>	<p>ПКС-12.</p> <p>Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-12.1 имеет представление о технике и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексах, используемых при проектировании, в частности системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.</p> <p>ПКС-12.2 анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических проектов, использует стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли</p> <p>ПКС-12.3 проектирует отдельные разделы технических и технологических проектов</p>
<p>- организация работ по</p>			<p>ПКС-13.1</p>

<p>оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг)</p> <p>- выполнение работ по составлению проектной, служебной документации</p>	<p>- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства</p>	<p>ПКС-13. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	использует нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли
			<p>ПКС-13.2 разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов</p>
<p>- участие и сопровождение проведения организации и методики образовательного процесса</p>	<p>методы и средства обучения и контроля, разрабатываемые в высшей школе</p>	<p>ПКС-14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности</p>	<p>ПКС-13.3. Применяет инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>
			<p>ПКС-14.1. Использует методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли</p> <p>ПКС-14.2. Создает условия для воспитания и развития обучающихся, мотивирует их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы,</p>

			<p>привлекает к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю</p>
			<p>ПКС-14.3. Применяет методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)</p>

### 3. Выпускная квалификационная работа

3.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР выполняется в виде дипломного проекта.

3.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию.

Титульный лист

Задание на ВКР (дипломный проект)

Реферат

Содержание

Определения

Обозначения и сокращения

Титульный лист

Титульный лист служит источником информации, необходимой для определения принадлежности и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

а) наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;

б) грифы согласования;

в) наименование темы ВКР;

г) шифр ВКР;

д) должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика, консультантов (при наличии), ответственного за нормоконтроль;

е) место и дата выполнения ВКР (город, год).

Задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект)

Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом ПЗ ВКР.

## Реферат

Реферат - краткое точное изложение содержания ВКР, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Реферат оформляется в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76).

Реферат должен содержать:

а) сведения об объеме ПЗ ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстративного материала;

б) перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ПЗ ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами через запяты;

в) текст реферата должен отражать:

- 1) предмет, тему, цель и задачи работы;
- 2) методики или методологию проведения работы;
- 3) полученные результаты;
- 4) область применения результатов;
- 5) выводы;
- 6) дополнительную информацию.

Объем реферата не должен превышать одной страницы.

Текст реферата должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем реферата.

Текст реферата выполняется на русском и иностранном языках на отдельных страницах, помещается перед структурным элементом ПЗ «СОДЕРЖАНИЕ» и переплетается вместе с текстом ПЗ ВКР.

## Содержание

Структурный элемент ПЗ ВКР «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа и задания на ВКР, начиная со следующей страницы. «СОДЕРЖАНИЕ» включает: введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

## Определения, обозначения и сокращения

Структурный элемент ПЗ ВКР «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений и сокращений, используемых в тексте ПЗ ВКР.

Перечень определений, как правило, начинают со слов: «В настоящей выпускной квалификационной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями...».

Малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в тексте менее трех раз, то их расшифровку, как правило, приводят непосредственно в тексте ПЗ ВКР при первом упоминании.

## Введение

Структурный элемент ПЗ ВКР «ВВЕДЕНИЕ» отражает актуальность темы, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, методы исследования,

методологические основы исследования. «ВВЕДЕНИЕ» в ПЗ ВКР специалиста должно содержать оценку современного состояния обозначенной проблемы, обоснование и формулировку практической значимости исследования для профессиональной сферы деятельности.

Актуальность исследования определяется его теоретической (практической) значимостью и недостаточной проработкой проблемы, рассматриваемой в рамках ВКР. «ВВЕДЕНИЕ» не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

#### Основная часть

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью её раскрывать. ВКР должна обязательно содержать обзор литературы по выбранной тематике, отечественный и зарубежный опыт применения технологии, обоснование технико-технологической или научно-практической значимости исследования. Структура и содержание разделов определяется по согласованию с руководителем ВКР.

#### 2.1 Краткие сведения о месторождении

Раздел включает в себя следующие разделы:

##### 1.1 Общая информация о месторождении

1.2 Нефтегазоносность, характеристика продуктивных пластов и насыщающих флюидов

##### 1.3 Сведения о запасах углеводородов

В разделе «Общая информация о месторождении» приводят информацию о географии местности, где находится месторождение, близлежащие населенные пункты, железнодорожные станции, магистральные нефте - и газопроводы. Также год открытия и ввода в разработку. Отмечают особенности климатических условий, геокриологические характеристики (для месторождений в зонах распространения многолетнемерзлых пород).

В разделе «Нефтегазоносность, характеристика продуктивных пластов и насыщающих флюидов» приводят общие сведения о продуктивных пластах, общем количестве залежей нефти и газа. Описание разреза месторождения, геологический разрез. Дается описание физико-химических свойств и компонентного состава пластовых флюидов. Указываются результаты лабораторных исследований пластовых флюидов с описанием их свойств и отнесения к классификационным группам.

В разделе «Сведения о запасах углеводородов» указываются объемы утвержденных запасов на дату последнего их утверждения и распределение запасов по объектам месторождения.

#### 2.2 Сведения о текущем состоянии разработки

*(месторождения или эксплуатационного объекта)*

Раздел включает в себя следующие разделы:

##### 2.1 Текущее состояние разработки

##### 2.2 Контроль и регулирование разработки

2.3 По согласованию с руководителем в соответствии с темой ВКР разделе «Текущее состояние разработки» приводят и анализируют фактическую динамику основных технологических показателей разработки рассматриваемого эксплуатационного объекта.

В разделе «Контроль и регулирование разработки» приводят данные полученные при исследовании скважин, о выполнении проектных решений действующих проектных документов, применяемые методы контроля за разработкой месторождения и регулирования разработки за счет мероприятий по приведению фактического хода разработки в соответствие с проектным.

Название раздела 2.3 обсуждается с научным руководителем и зависит от темы дипломного проекта.

#### 2.3 Специальная часть (название специальной главы совпадает с темой ВКР)

Цель специальной части дипломного проекта - привить обучающимся навыки к самостоятельной научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы.

Содержание данной главы также обсуждается с научным руководителем перед началом преддипломной практики для сбора фактического материала.

Название части должно соответствовать тематике, рассматриваемой в дипломном проекте, в данном разделе ДП должны быть элементы новизны и элементы научных исследований, о наличии которых свидетельствует следующее, а также расчетная часть:

- по материалам выпускной работы подана заявка на изобретение, либо подготовлена и направлена в печать публикация;
- в дипломном проекте проведен обзор и анализ патентной и технической литературы;
- по тематике работы рассмотрены два и более варианта решения поставленных задач с последующим обоснованием выбора окончательного варианта;
- проведена оптимизация или рационализация параметров конструкций, устройств или технологических процессов;
- разработаны оригинальные технологические процессы, конструкции устройств, приборов, средств автоматизации, схемы, алгоритмы расчетов и т.п.;
- проведены экспериментальные исследования по выявлению новых закономерностей или обоснованию принимаемых решений;
- разработаны или выбраны и обоснованы современные и оригинальные методики исследования;
- разработана математическая или физическая модель процесса или устройства;
- разработаны оригинальные алгоритмы и их программные реализации;
- выводы и заключение о выполненной работе содержат глубокие и всесторонние (в пределах поставленных задач) обобщения и рекомендации, позволяющие оценить работу как перспективную и заслуживающую дальнейшего рассмотрения в заинтересованных организациях;

Если дипломный проект носит научно-исследовательский характер, то она должна содержать:

- актуальность проблемы, – научную новизну,
- научную и практическую ценность,

Структура и содержание такой работы определяется руководителем.

#### 2.4 Экономическая часть

В экономической части дипломного проекта выполняемой под руководством консультанта, должна быть обоснована проектная продолжительность разрабатываемых мероприятий, определена ее сметная стоимость, а также экономическая эффективность мероприятий, предлагаемых в специальной части. Поэтому работа над экономической частью может быть начата лишь после того, как выполнен проект разработки месторождения и обоснованы все технические и организационные решения в специальной части дипломного проекта.

#### 2.5 Безопасность и экологичность проекта

Раздел «Безопасность и экологичность проекта» оформляется в пояснительной записке дипломного проекта отдельной частью объемом 10-15% от общего содержания записки. Текст необходимо пояснять инженерными расчетами, схемами расположения оборудования на кустовой площадке, рисунками, таблицами. В разделе должны быть представлены следующие подразделы:

- введение;
- обеспечение безопасности работающих при бурении и ремонте скважин;
- экологичность проекта;
- чрезвычайные ситуации;
- выводы.

Раздел 5 ДП выполняется под руководством консультанта.

Заключение

В структурном элементе ПЗ ВКР «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» формулируются обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы, отражают оценку технико-экономической эффективности внедрения. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать научную, экологическую или иную значимость работы.

«ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Список использованных источников

Структурный элемент ПЗ ВКР «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ПЗ ВКР. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен включать изученную и использованную в ВКР литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у выпускника навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Приложения

Структурный элемент ПЗ ВКР «ПРИЛОЖЕНИЯ», как правило, содержит материалы, связанные с выполнением ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. «ПРИЛОЖЕНИЯ» включают в структуру ПЗ ВКР при необходимости.

### 3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

Тематика ВКР должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития науки и техники, содержать расчетные данные по основным показателям разработки месторождений, проекты строительства скважины, проекты разработки оборудования или узлов агрегатов ответственных объектов нефтепромыслового и бурового оборудования, имеющие широкое распространение, а по своему содержанию отвечать задачам подготовки высококвалифицированных специалистов. Тематика должна создать возможность реального проектирования с решением актуальных практических задач с тем, чтобы материалы проекта могли быть внедрены в производство. Она должна отвечать специализации и предусматривать решение технических или технологических применительно к деятельности соответствующих предприятий, организаций и их подразделений. Темы ВКР могут иметь научно-исследовательский характер и являться логическим продолжением и развитием научных исследований.

1. Анализ эффективности подготовки сеноманского газа на (*название месторождения*) месторождении.

2. Методы повышения эффективности процесса добычи газа на (*название месторождения*) месторождении.

3. Оценка эффективности разработки (*название месторождения*) месторождения.

4. Проектирование разработки объекта (*название объекта*) (*название месторождения*) месторождения.

5. Анализ эффективности проектных решений по разработке (*название площади*) площади (*название месторождения*) НГКМ.

6. Проектирование разработки газовых залежей (*название месторождения*) месторождения.

7. Проектирование разработки (*название отложений*) отложений на (*название месторождения*) месторождении.

8. Проектирование разработки эксплуатационного объекта (*название объекта*) (*название месторождения*) месторождения.

9. Обоснование вариантов разработки эксплуатационного объекта (*название объекта*) (*название месторождения*) месторождения.
10. Анализ проектных решений и фактических данных разработки (*название залежи*) залежи (*название месторождения*) месторождения.
11. Анализ результатов опытно-промышленных работ на (*название залежи*) залежи (*название месторождения*) месторождения.
12. Повышение эффективности разработки нефтегазоконденсатных залежей на (*название месторождения*) месторождения.
13. Повышение эффективности контроля за разработкой (*название месторождения*) месторождения.
14. Анализ разработки (*тип, название пласта*) пласта (*название месторождения*) нефтегазоконденсатного месторождения.
15. Контроль за разработкой (*название месторождения*) месторождения методами ГДИ.
16. Контроль за разработкой (*название месторождения*) НГКМ гидродинамическими методами.
17. Повышение эффективности разработки газоконденсатного (*название месторождения*) месторождения.
18. Повышение эффективности проведения ГТМ на скважинах (*название месторождения*) месторождения.
19. Обоснование проведения гидравлического разрыва пласта на (*название месторождения*) месторождении.
20. Оценка эффективности ГТМ при разработке (*название отложений*) отложений (*название месторождения*) месторождения.
21. Увеличение нефтеотдачи на (*название месторождения*) месторождении.
22. Эффективность методов интенсификации притока в пределах деятельности (*недропользователь*).
23. Проектирование геолого-технологических мероприятий при разработке (*название месторождения*) месторождения.
24. Анализ эффективности технологий ограничения водопритока на (*название месторождения*) месторождении.
25. Интенсификация работы газоконденсатных скважин залежи (*название залежи*) на (*название месторождения*) месторождении.
26. Повышение эффективности разработки за счет геолого-технологических мероприятий на скважинах (*название месторождения*) месторождения.
27. Оценка технологической эффективности гидравлического разрыва пласта на (*название объекта*) эксплуатационном объекте (*название месторождения*) месторождения.
28. Оценка эффективности ГТМ на скважинах (*название месторождения*) месторождения.
29. Анализ технологических режимов эксплуатации скважин на объекте (*название объекта*) месторождения (*название месторождения*).
30. Эксплуатация обводняющихся газовых скважин на (*название месторождения*) месторождении.
31. Интерпретация результатов газогидродинамических и промыслово – физических исследований скважин сеноманской залежи (*название месторождения*) месторождения.
32. Расчет возможности гидратообразования в скважинах ачимовского эксплуатационного объекта (*название месторождения*) месторождения.
33. Анализ результатов газогидродинамических исследований в скважинах (*название месторождения*) месторождения.
34. Анализ результатов газогидродинамических исследований в скважинах с гидравлическим разрывом пласта на (*название пласта*) (*название месторождения*) месторождения.

35. Анализ результатов гидродинамических исследований (*название отложений*) отложений (*название месторождения*) месторождения.
36. Изучение продуктивной характеристики скважин (*название отложений*) отложений (*название месторождения*) месторождения.
37. Особенности эксплуатации (*тип скважин*) скважин (*название залежи*) залежи (*название месторождения*) месторождения.
38. Особенности эксплуатации (*тип скважин*) скважин сеноманских отложений на стадии падающей добычи (*название месторождения*) месторождения.
39. Обоснование технологий повышения эффективности эксплуатации скважин (*название отложений*) отложений (*название месторождения*) месторождения.
40. Поиск эффективных технологий эксплуатации обводняющихся (*тип скважин*) скважин пласта (*название пласта*) (*название месторождения*) месторождения.
41. Рекомендации по решению проблемы самозадавливания скважин (*название месторождения*) месторождения.
42. Способы интенсификации добычи газа в условиях обводнения скважин на (*название месторождения*) месторождении.
43. Анализ эффективности проектных вариантов разработки (*название залежи*) залежи (*название месторождения*) месторождения.
44. Изучение газоконденсатной характеристики при разработке (*название месторождения*) месторождения.
45. Особенности проектирования разработки валанжинских отложений (*название месторождения*) месторождения.
46. Особенности геолого-геофизической характеристики и разработки (*название залежи*) залежи (*название месторождения*) месторождения.
47. Совершенствование абсорбционной осушки сеноманского газа на (*название месторождения*) месторождении.
48. Совершенствование системы сбора газа на (*название месторождения*) месторождении.
49. Оценка качества гидродинамических моделей.
50. Учет геолого-промысловой характеристики при оценке запасов и разработке (*название месторождения*) месторождения.
51. Совершенствование освоения (*название месторождения*) месторождения на основе гидродинамической модели (*тип залежи*) залежей.
52. Анализ влияния плотности сетки (*тип скважин*) скважин на нефтеотдачу (*название месторождения*) месторождения.
53. Анализ эффективности заводнения (*название пласта, месторождения*) месторождения.
54. Совершенствование добычи высоковязкой нефти из подгазовой оторочки (*название месторождения*) месторождения.
55. Обоснование технологии воздействия на (*тип пласта*) пласт (*название месторождения*) месторождения с целью интенсификации притока нефти.
56. Обоснование технологии выработки остаточных подвижных запасов нефти на основе исследования межскважинного пространства.
57. Оптимизация системы поддержания пластового давления для низкопроницаемых коллекторов (*название месторождения*) месторождения.
58. Обоснование рентабельной технологии вскрытия, воздействия и эксплуатации низкопроницаемых коллекторов (*название месторождения*) месторождения.
59. Обоснование оптимальных режимов работы газовых горизонтальных скважин (*при необходимости указывается название объекта, месторождения*).
60. Обоснование применения технологии нестационарного заводнения (*при необходимости указывается название объекта, месторождения*).
61. Совершенствование системы разработки месторождений с использованием

скважин сложной архитектуры (при необходимости указывается название объекта, месторождения).

62. Повышение эффективности разработки нефтяных оторочек нефтегазоконденсатных месторождений вторичными (альтернативными) методами (при необходимости указывается название объекта, месторождения).

63. Методы контроля за состоянием выработки пласта по данным гидродинамических исследований скважин (при необходимости указывается название объекта, месторождения).

Для подготовки ВКР за обучающимся приказом директора Подразделения закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета. Допускается привлечение к руководству ВКР на условиях совместительства профессоров и доцентов из других вузов, научных сотрудников, имеющих ученое звание или степень.

Выбор темы ВКР осуществляется обучающимся после консультации с руководителем. По письменному заявлению обучающегося может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся. Обучающийся пишет заявление о закреплении темы ВКР и руководителя на имя руководителя образовательной программы. На основании заявлений готовится приказ о закреплении тем и руководителей ВКР руководителем образовательной программы. Приказ утверждается директором Подразделения.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по представлению руководителя ВКР с последующим ее утверждением директором Подразделения не позднее даты начала ГИА. В этом случае по представлению руководителя образовательной программы издается приказ о внесении изменений в приказ «О закреплении тем и руководителей ВКР».

3.4. Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию ВКР.

Концепция, конкретизирующая объем и содержание ВКР, выдается обучающемуся руководителем ВКР не позднее двух недель после утверждения приказа о закреплении тем и руководителей ВКР.

ВКР оформляется с соблюдением требований методического указания по структуре, содержанию и оформлению ВКР.

После проверки ВКР руководитель подписывает ее и вместе с письменным отзывом передает руководителю образовательной программы.

ВКР в завершенном виде, с подписью обучающегося, консультантов (при наличии) представляется обучающимся руководителю не позднее, чем за десять дней до установленного срока защиты. После проверки ВКР руководитель подписывает работу и не позднее чем за восемь календарных дней до установленного срока защиты передает ВКР обучающемуся вместе с письменным отзывом для прохождения процедуры нормоконтроля и проверки на объем заимствования в Подразделении в соответствии с установленным порядком.

В случае успешного прохождения процедуры проверки ВКР на объем заимствования работа не возвращается обучающемуся, а передается проверяющим руководителю образовательной программы вместе с отчетом с указанием степени оригинальности.

ВКР подлежит рецензированию. Состав рецензентов определяет руководитель образовательной программы из числа специалистов предприятий и учреждений-представителей работодателей соответствующего профиля.

ВКР, отзыв и рецензия, отчет о проверке ВКР на объем заимствования передаются руководителем образовательной программы в государственную экзаменационную комиссию ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до защиты ВКР.

Секретарь ГЭК по защите ВКР до начала процедуры защиты формирует пакет документов, являющихся обязательными.

### 3.5. Порядок защиты ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы проходит в ГЭК. Защита выпускных квалификационных работ проходит на русском языке, возможно и на английском языке, публично на открытом заседании ГЭК. Защита должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности и принципиальности.

Заседание ГЭК начинается с объявления списка обучающихся, защищающих выпускные квалификационные работы на данном заседании. Обучающийся, не явившийся на защиту выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденной очередностью, считается не прошедшим государственную итоговую аттестацию. Изменение утвержденного порядка очередности защиты обучающихся возможно только по решению председателя ГЭК.

Председатель комиссии оглашает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту обучающихся, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество выпускника, тему выпускной квалификационной работы, фамилию и должность научного руководителя и рецензента.

Для доклада обучающемуся предоставляется 10 минут. Пересказ текста выпускной квалификационной работы не допускается. Из доклада обучающегося должно быть ясно, в чем состоит личное участие выпускника в получении защищаемых результатов. Доклад должен сопровождаться компьютерной презентацией и демонстрацией иллюстративных материалов. Все необходимые иллюстрации к защите должны быть выполнены четко и в размерах, удобных для демонстрации в аудитории. Графики, таблицы, схемы должны быть аккуратными и иметь заголовки.

После доклада обучающегося ему задаются вопросы по теме работы.

После ответа обучающегося на вопросы слово предоставляется руководителю выпускной квалификационной работы (если он присутствует). Если руководитель не присутствует на защите, зачитывается его отзыв и рецензия секретарем ГЭК.

Затем председатель выясняет у членов ГЭК, удовлетворены ли они ответом обучающегося, и просит присутствующих выступить по существу выпускной квалификационной работы.

Общая продолжительность защиты одной ВКР, как правило, не должна превышать 30 минут.

Секретарь ГЭК во время заседания ведет протокол.

По завершении защиты выпускной квалификационной работы выпускника секретарь ГЭК проставляет оценки в книге протоколов и зачетных книжках, а также делает запись в зачетных книжках о присвоении выпускнику соответствующей квалификации и выдаче диплома (с отличием или без отличия).

По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются выпускники. Председатель ГЭК объявляет оценки и решение комиссии о присвоении квалификации выпускникам, а также о выдаче дипломов с отличием.

## 4. Критерии оценки знаний выпускников на ГИА

### 4.1. Критерии оценки знаний на защите ВКР.

**ОТЛИЧНО** (баллы 91-100): рекомендуется выставлять, если обучающийся усвоил программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически правильно его излагает, способен увязывать теорию с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения, делает собственные выводы по итогам написания выпускной квалификационной работы;

**ХОРОШО** (баллы 76-90): рекомендуется выставлять, если обучающийся твердо знает

программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов;

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (баллы 61-75): рекомендуется выставить, если обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала;

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (менее 61 балла): рекомендуется выставить, если обучающийся не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

## **5. Порядок подачи и рассмотрения апелляции**

5.1. По результатам государственного аттестационного испытания обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

5.2. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

5.3. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.