

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой разработчика
Васёха М.В. /  /
« 16 » 06 _____ 2019 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении учебной дисциплины (модуля)

Б1.В.05 Технология бурения и освоения скважин

Направление подготовки / специальность 21.06.01 «Геология, разведка и разработка
полезных ископаемых»

Направленность (профиль) / специализация «Технология бурения и освоения скважин»

Разработчик(и) Васёха М.В., д. т. н., зав. кафедрой

Мурманск
2019

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы освоения компетенции	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ОПК-1. Способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знать: состав и структуру современных информационных ресурсов, место документальных источников информации в системе научных коммуникаций; типы и видов документов, обеспечивающих научно-исследовательскую деятельность аспиранта; формализованные методы свертывания информации и рациональные приемы интеллектуальной работы с текстами научных документов.	Фрагментарные знания о составе и структуре современных информационных ресурсов, месте документальных источников информации в системе научных коммуникаций; типах и видах документов, обеспечивающих научно-исследовательскую деятельность аспиранта; формализованных методах свертывания информации и рациональные приемы интеллектуальной работы с текстами научных документов.	Общие, но не структурированные знания о составе и структуре современных информационных ресурсов, месте документальных источников информации в системе научных коммуникаций; типах и видах документов, обеспечивающих научно-исследовательскую деятельность аспиранта; формализованных методах свертывания информации и рациональные приемы интеллектуальной работы с текстами научных документов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о составе и структуре современных информационных ресурсов, месте документальных источников информации в системе научных коммуникаций; типах и видах документов, обеспечивающих научно-исследовательскую деятельность аспиранта; формализованных методах свертывания информации и рациональные приемы интеллектуальной работы с текстами научных документов.	Сформированные систематические знания о составе и структуре современных информационных ресурсов, месте документальных источников информации в системе научных коммуникаций; типах и видах документов, обеспечивающих научно-исследовательскую деятельность аспиранта; формализованных методах свертывания информации и рациональные приемы интеллектуальной работы с текстами научных документов.
	Уметь: сформулировать свою информационную потребность, адекватно	Частично освоенное умение сформулировать свою информационную	В целом успешное, но не систематическое умение сформулировать свою	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении сформулировать	Сформированное умение сформулировать свою информационную потребность,

	<p>отразить ее в информационном запросе; осуществлять информационный поиск в различных информационных-поисковых системах; осуществлять самостоятельный выбор документов различных типов и видов, соответствующих информационным потребностям .</p>	<p>потребность, адекватно отразить ее в информационном запросе; осуществлять информационный поиск в различных информационных-поисковых системах; осуществлять самостоятельный выбор документов различных типов и видов, соответствующих информационным потребностям .</p>	<p>информационную потребность, адекватно отразить ее в информационном запросе; осуществлять информационный поиск в различных информационных-поисковых системах; осуществлять самостоятельный выбор документов различных типов и видов, соответствующих информационным потребностям .</p>	<p>ать свою информационную потребность, адекватно отразить ее в информационном запросе; осуществлять информационный поиск в различных информационных-поисковых системах; осуществлять самостоятельный выбор документов различных типов и видов, соответствующих информационным потребностям .</p>	<p>адекватно отразить ее в информационном запросе; осуществлять информационный поиск в различных информационных-поисковых системах; осуществлять самостоятельный выбор документов различных типов и видов, соответствующих информационным потребностям .</p>
	<p>Владеть: технологией информационного самообеспечения за счет детального знания возможностей различных информационных и информационных-поисковых систем; навыками результативного поиска по наиболее сложным видам информационных запросов (тематическому, фактографическому)</p>	<p>Фрагментарное владение технологией информационного самообеспечения за счет детального знания возможностей различных информационных и информационных-поисковых систем; навыками результативного поиска по наиболее сложным видам информационных запросов (тематическому, фактографическому)</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение технологией информационного самообеспечения за счет детального знания возможностей различных информационных и информационных-поисковых систем; навыками результативного поиска по наиболее сложным видам информационных запросов (тематическому, фактографическому)</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения технологией информационного самообеспечения за счет детального знания возможностей различных информационных и информационных-поисковых систем; навыками результативного поиска по наиболее сложным видам информационных запросов (тематическому, фактографическому)</p>	<p>Успешное и систематическое владение технологией информационного самообеспечения за счет детального знания возможностей различных информационных и информационных-поисковых систем; навыками результативного поиска по наиболее сложным видам информационных запросов (тематическому, фактографическому)</p>

	кому, аналитическом у); навыками подготовки вторичных документов выполненных на основе формализованных методов аналитико-синтетической переработки документов.	фактографическому, аналитическом у); навыками подготовки вторичных документов выполненных на основе формализованных методов аналитико-синтетической переработки документов.	ых запросов (тематическом у, фактографическому, аналитическом у); навыками подготовки вторичных документов выполненных на основе формализованных методов аналитико-синтетической переработки документов.	информационных запросов (тематическом у, фактографическому, аналитическом у); навыками подготовки вторичных документов выполненных на основе формализованных методов аналитико-синтетической переработки документов.	у, фактографическому, аналитическом у); навыками подготовки вторичных документов выполненных на основе формализованных методов аналитико-синтетической переработки документов.
ПК-1. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Знать: профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.	Фрагментарное знание профессиональных программных комплексов в области математического моделирования технологических процессов и объектов.	Общие, но не структурированные знания о профессиональных программных комплексах в области математического моделирования технологических процессов и объектов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о профессиональных программных комплексах в области математического моделирования технологических процессов и объектов.	Сформированные систематические знания о профессиональных программных комплексах в области математического моделирования технологических процессов и объектов.
	Уметь: применять профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов нефтегазовых производств	Фрагментарное умение применять профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов нефтегазовых производств	Общие, но не структурированные умения применять профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов нефтегазовых производств	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы навыки умение применять профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов нефтегазовых производств	Сформированные систематические умения применять профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов нефтегазовых производств

	Владеть: современным программным обеспечением, используемым при оптимизации, проектировании и управлении строительства и освоения нефтяных и газовых скважин.	Фрагментарное владение современным программным обеспечением, используемым при оптимизации, проектировании и управлении строительства и освоения нефтяных и газовых скважин.	В целом успешное, но не систематическое владение современным программным обеспечением, используемым при оптимизации, проектировании и управлении строительства и освоения нефтяных и газовых скважин.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение современным программным обеспечением, используемым при оптимизации, проектировании и управлении строительства и освоения нефтяных и газовых скважин.	Успешное и систематическое владение современным программным обеспечением, используемым при оптимизации, проектировании и управлении строительства и освоения нефтяных и газовых скважин.
ПК-3. Способен применять полученные знания для разработки и реализации научных проектов в области технологии бурения и освоения скважин	Знать: производственный процесс, его особенности, основные расчетные методы.	Фрагментарные знания о производственных процессах, его особенностях, основных расчетных методах.	Общие, но не структурированные знания о производственных процессах, его особенностях, основных расчетных методах.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о производственных процессах, его особенностях, основных расчетных методах.	Сформированные систематические знания о производственных процессах, его особенностях, основных расчетных методах.
	Уметь: разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	Фрагментарное умение разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	Общие, но не структурированные умения разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	Сформированные умения разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.
	Владеть: методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.	Фрагментарное владение методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.	В целом успешное, но не систематическое владение методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.	Успешное и систематическое владение методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.

		технологий.	о-коммуникационных технологий.	информационных технологий.	новых технологий.
<p>ПК-4. Способен разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами в области бурения и освоения скважин</p>	<p>Знать: основные виды деятельности предприятия, методы составления оперативных планов всех видов деятельности, действующие нормативные и методические документы.</p>	<p>Фрагментарные знания об основных видах деятельности предприятия, методах составления оперативных планов всех видов деятельности, действующих нормативных и методических документах.</p>	<p>Общие, но не структурированные знания об основных видах деятельности предприятия, методах составления оперативных планов всех видов деятельности, действующих нормативных и методических документах.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных видах деятельности предприятия, методах составления оперативных планов всех видов деятельности, действующих нормативных и методических документах.</p>	<p>Сформированные систематические знания об основных видах деятельности предприятия, методах составления оперативных планов всех видов деятельности, действующих нормативных и методических документах.</p>
	<p>Уметь: разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>	<p>Фрагментарное умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>	<p>Общие, но не структурированные умения разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>	<p>Сформированные умения разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>

	Владеть: способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.	Фрагментарное владение способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.	В целом успешное, но не систематическое владение способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.	Успешное и систематическое владение способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.
ПК-6. Способен разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Знать: основные инновационные тенденции в области бурения и освоения скважин;	Фрагментарные знания об основных инновационных тенденциях в области бурения и освоения скважин;	Общие, но не структурированные знания об основных инновационных тенденциях в области бурения и освоения скважин;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных инновационных тенденциях в области бурения и освоения скважин;	Сформированные систематические знания об основных инновационных тенденциях в области бурения и освоения скважин;
	Уметь: разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	Фрагментарное умение разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	Общие, но не структурированные умения разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	Сформированные систематические умения разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;

	Владеть: навыками по созданию технического проектов и их экономических обоснований;	Фрагментарное владение навыками по созданию технического проектов и их экономических обоснований;	В целом успешное, но не систематическое владение навыками по созданию технического проектов и их экономических обоснований;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способами навыками по созданию технического проектов и их экономических обоснований;	Успешное и систематическое владение навыками по созданию технического проектов и их экономических обоснований;
--	--	---	---	---	--

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения практических работ;

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе курсовым работам (проектам)/ НИР в форме:

- зачета.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-1. Способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знать: состав и структуру современных информационных ресурсов, место документальных источников информации в системе научных коммуникаций; типы и виды документов, обеспечивающих научно-исследовательскую деятельность аспиранта; формализованные методы свертывания информации и рациональные приемы интеллектуальной работы с текстами научных документов.	Задания ПР	Оценочные средства текущего контроля
	Уметь: сформулировать свою информационную потребность, адекватно отразить ее в информационном запросе; осуществлять информационный поиск в различных информационно-поисковых системах; осуществлять самостоятельный выбор документов различных типов и видов, соответствующих информационным потребностям.	Задания ПР	

	Владеть: технологией информационного самообеспечения за счет детального знания возможностей различных информационных и информационно-поисковых систем; навыками результативного поиска по наиболее сложным видам информационных запросов (тематическому, фактографическому, аналитическому); навыками подготовки вторичных документов выполненных на основе формализованных методов аналитико-синтетической переработки документов.	Задания ПР	
ПК-1. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	Знать: профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.	Задания ПР	Оценочные средства текущего контроля
	Уметь: применять профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов нефтегазовых производств.	Задания ПР	
	Владеть: современным программным обеспечением, используемым при оптимизации, проектировании и управлении строительства и освоения нефтяных и газовых скважин.	Задания ПР	
ПК-3. Способен применять полученные знания для разработки и реализации научных проектов в области технологии бурения и освоения скважин	Знать: производственный процесс, его особенности, основные расчетные методы.	Задания ПР	Оценочные средства текущего контроля
	Уметь: разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	Задания ПР	
	Владеть: методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.	Задания ПР	
ПК-4. Способен разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием,	Знать: основные виды деятельности предприятия, методы составления оперативных планов всех видов деятельности, действующие нормативные и методические документы.	Задания ПР	Оценочные средства текущего контроля
	Уметь: разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и	Задания ПР	

реализацией и управлением технологическими процессами в области бурения и освоения скважин	производствами.		
	Владеть: способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.	Задания ПР	
ПК-6. Способен разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Знать: основные инновационные тенденции в области бурения и освоения скважин;	Задания ПР	Оценочные средства текущего контроля, защита КП
	Уметь: разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	Задания ПР	
	Владеть: навыками по созданию технического проектов и их экономических обоснований;	Задания ПР	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

Компетенции ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6 формируемые и оцениваемые на практических работах			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания по указанным индикаторам достижений компетенций	Сформированное умение по указанным индикаторам достижений компетенций	Успешное и систематическое применение навыков	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по указанным индикаторам достижений компетенций	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы по указанным индикаторам достижений компетенций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение полученных навыков	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную

			последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания по указанным индикаторам достижений компетенций	В целом успешно, но не систематически осуществляемые индикаторы достижений компетенций	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания по указанным индикаторам достижений компетенций	Частично освоенное умение указанных индикаторов достижений компетенций	Фрагментарное применение навыков	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Сформированность компетенций ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6	Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Сформированы</i>	<i>Зачтено</i>	60-100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Не сформированы</i>	<i>Незачтено</i>	Менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
ОПК-1. Способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p>Знать: состав и структуру современных информационных ресурсов, место документальных источников информации в системе научных коммуникаций; типы и видов документов, обеспечивающих научно-исследовательскую деятельность аспиранта; формализованные методы свертывания информации и рациональные приемы интеллектуальной работы с текстами научных документов.</p>	Контрольные вопросы
	<p>Уметь: сформулировать свою информационную потребность, адекватно отразить ее в информационном запросе; осуществлять информационный поиск в различных информационно-поисковых системах; осуществлять самостоятельный выбор документов различных типов и видов, соответствующих информационным потребностям.</p>	
	<p>Владеть: технологией информационного самообеспечения за счет детального знания возможностей различных информационных и информационно-поисковых систем; навыками результативного поиска по наиболее сложным видам информационных запросов (тематическому, фактографическому, аналитическому); навыками подготовки вторичных документов выполненных на основе формализованных методов аналитико-синтетической переработки документов.</p>	
ПК-1. Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	<p>Знать: профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.</p>	Контрольные вопросы
	<p>Уметь: применять профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов нефтегазовых производств</p>	
	<p>Владеть: современным программным обеспечением, используемым при оптимизации, проектировании и управлении строительства и освоения нефтяных и газовых скважин.</p>	
ПК-3. Способен применять полученные знания для разработки и реализации научных проектов в области технологии бурения и освоения	<p>Знать: производственный процесс, его особенности, основные расчетные методы.</p>	Контрольные вопросы
	<p>Уметь: разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.</p>	
	<p>Владеть: методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.</p>	

скважин		
ПК-4. Способен разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами в области бурения и освоения скважин	Знать: основные виды деятельности предприятия, методы составления оперативных планов всех видов деятельности, действующие нормативные и методические документы.	Контрольные вопросы
	Уметь: разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.	
	Владеть: способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.	
ПК-6. Способен разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Знать: основные инновационные тенденции в области бурения и освоения скважин;	Контрольные вопросы
	Уметь: разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	
	Владеть: навыками по созданию техникой проектов и их экономических обоснований;	

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий по вариантам (не менее 5):

Примерные наборы тестовых вопросов ВАРИАНТ 1

1. Классификация скважин, применяемых в нефтегазодобывающей промышленности, по назначению, по пространственному положению оси и другим признакам.
2. Классификации породоразрушающего инструмента
3. Параметры режимов бурения: осевая нагрузка на породоразрушающий инструмент, частота его оборотов, интенсивность промывки и качество бурового промывочного раствора.
4. Причины возникновения поглощений, их влияние на условия проводки скважин.
5. Влияние технологических параметров на вынос керна. Выбор оптимального режима бурения с целью кернобережения.

ВАРИАНТ 2

1. Понятие о цикле строительства скважины и его структуре. Содержание основных этапов цикла.
2. Шарошечные долота. Особенности конструкций, изготовления. Классификация шарошечных долот. Типообразующие параметры.

3. Взаимосвязь показателей работы долот и параметров режимов бурения. Разновидности режимов бурения.
4. Характеристика зон поглощений, их исследование.
5. Сущность бурения при равновесии давлений в системе «скважина-пласт»

ВАРИАНТ 3

1. Понятие о способе бурения. Классификации способов бурения. Краткая характеристика основных способов, достоинства, недостатки, области применения, перспективы развития.
2. Области применения опор различных видов
3. Зависимости начальной механической скорости бурения от осевой нагрузки на долото, частоты его вращения и степени очистки забоя
4. Гидравлический разрыв пластов, причины, способствующие гидроразрыву.
5. Влияние дифференциального давления на эффективность бурения. Способы прогнозирования пластовых давлений.

ВАРИАНТ 4

1. Основные показатели бурения. Функциональная схема буровой установки для вращательного бурения нефтегазовых скважин
2. Особенности конструкции маслonaполненных герметизированных опор.
3. Понятие об областях различной степени совершенства очистки забоя. Пути улучшения качества очистки забоя. Влияние качества бурового промывочного раствора на механическую скорость бурения.
4. Технологические способы предупреждения поглощений и безаварийной проходки скважины.
5. Контроль забойных параметров режима бурения и пространственного положения оси скважины в процессе бурения с использованием электробуров.

ВАРИАНТ 5

1. Технологические мероприятия по предупреждению нарушений устойчивости и ликвидация нарушений.
2. Конструкции и сортамент гидромониторных насадок
3. Изменение механической скорости бурения по времени. Влияние различных факторов на темп снижения механической скорости.
4. Причины возникновения проявлений, их разновидности и последствия.
5. Принципы выбора диаметра, типа и числа секций турбобура, а также необходимого расхода бурового раствора для работы турбобура, их влияние на эффективность очистки забоя, на возможность использования гидромониторных долот. Пути уменьшения утечек.

Шкала оценивания контрольного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 баллов «отлично»	5 правильных ответа
4 балла «хорошо»	3 правильных ответа

3 балла «удовлетворительно»	2 правильный ответ
2 балла «неудовлетворительно»	Не даны ответы на вопросы

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ОПК-1				
Знать	Задание 1		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь				
Владеть				
Компетенция ПК-1				
Знать	Задание 2		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь				
Владеть				
Компетенция ПК-3				
Знать	Задание 3		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь				
Владеть				
Компетенция ПК-4				
Знать	Задание 4		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь				
Владеть				
Компетенция ПК-6				
Знать	Задание 5		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь				
Владеть				

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

2,5..3,4 балла – пороговый уровень сформированности компетенции;

3,5..4,4 балла – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

4,5..5 баллов – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
--	-----------------------

<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 4,5..5 баллов</p>
<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3,5..4,4 балла.</p>
<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла.</p>
<p>Ниже порогового (неудовлетворительно)</p>	<p>Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено или набрано менее 2,5 баллов.</p>