


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)

**Б2.В.02 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)**

---

**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 компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ОПК-1. Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	ЗНАТЬ: теоретические основы планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.	Фрагментарные знания о теоретических основах планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.	Общие, но не структурированные знания о теоретических основах планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о теоретических основах планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.	Сформированные систематические знания о теоретических основах планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.
	УМЕТЬ: проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.	Частично освоенное умение проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.	В целом успешное, но не систематическое умение проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.	Сформированное умение проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.
	ВЛАДЕТЬ: методами анализа результатов исследований и прогнозирования экономической результативности	Фрагментарное владение методами анализа результатов исследований и прогнозирования экономической результативности	В целом успешное, но не систематическое владение методами анализа результатов исследований и прогнозирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методами анализа результатов исследований и прогнозирования	Успешное и систематическое владение методами анализа результатов исследований и прогнозирования экономической результативности

	деятельность и предприятия .	результативности деятельности и предприятия .	экономический результативности деятельности предприятия.	ния экономический результативности деятельности предприятия.	деятельности предприятия.
ПК-3. Способность применять полученные знания для разработки и реализации научных проектов в области технологии бурения и освоения скважин	<b>ЗНАТЬ:</b> 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.
	<b>УМЕТЬ:</b> разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	Частично освоенное умение разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	Сформированное умение разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.
	<b>ВЛАДЕТЬ:</b> 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 владения методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.	Успешное и систематическое владение методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.

				технологий.	
ПК-4. Способность 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><b>ЗНАТЬ:</b> основные виды деятельности и предприятия, методы составления оперативных планов всех видов деятельности, действующие нормативные и методические документы.</p>	<p>Фрагментарные знания об основных видах деятельности и предприятия, методах составления оперативных планов всех видов деятельности, действующие нормативные и методические документы.</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><b>УМЕТЬ:</b> разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>	<p>Частично освоенное умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.</p>

	<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> способность организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.</p>	<p>Фрагментарное владение методами способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ</p>	<p>Успешное и систематическое владение способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ</p>
<p>ПК-5: способен проводить экономический анализ затрат и результативности разработанных в ходе научных исследований технологических процессов и технических средств</p>	<p><b>Знать:</b> методологию проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.</p>	<p>Фрагментарные знания о методологии проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.</p>	<p>Общие, но не структурированные знания о методологии проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методологии проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.</p>	<p>Сформированные систематические знания о методологии проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.</p>
	<p><b>Уметь:</b> анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов.</p>	<p>Фрагментарное умение анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов</p>	<p>Общие, но не структурированные умения анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов</p>	<p>Сформированные систематические умения анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов</p>

				ких процессов	
	<b>Владеть:</b> навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов.	Фрагментарное владение навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов	Успешное и систематическое владение навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов
ПК-6. Способен разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> 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;
	<b>Уметь:</b> 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 умения разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;

				оценивать затраты;	
	<b>Владеть:</b> 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 навыками по созданию технического проектов и их экономических обоснований;	Успешное и систематическое владение навыками по созданию технического проектов и их экономических обоснований;
УК-6. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;	<b>ЗНАТЬ:</b> источники знания и приемы работы с ними; возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; программно-целевые методы решения	Фрагментарные знания об источниках знания и приемах работы с ними; возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемы и технологиях целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; программно-	Общие, но не структурированные знания об источниках знания и приемах работы с ними; возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемы и технологиях целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; программно-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об источниках знания и приемах работы с ними; возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемы и технологиях целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;	Сформированные систематические знания об источниках знания и приемах работы с ними; возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемы и технологиях целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; программно-целевых методах решения научных

	научных проблем.	целевых методах решения научных проблем.	решения научных проблем.	программно-целевых методах решения научных проблем.	проблем.
	УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	Частично освоенное умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	В целом успешное, но не систематическое умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	Сформированное умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.
	ВЛАДЕТЬ: методами планирования собственного профессионального и личностного развития; приемами выявления и осознания своих	Фрагментарное владение методами планирования собственного профессионального и личностного развития; приемами выявления и	В целом успешное, но не систематическое владение методами планирования собственного профессионального и личностного развития; приемами выявления и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методами планирования собственного профессионального и личностного развития; приемами	Успешное и систематическое владение методами планирования собственного профессионального и личностного развития; приемами выявления и осознания своих



	возможность ей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования.	осознания своих возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования..	осознания своих возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования.	выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования.	возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования.
--	---	--	---	---	---

## 2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках научно-исследовательской практики

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- Учетная карточка аспиранта;
- Собеседование с научным руководителем;

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по научно-исследовательской практике в форме:

- зачета с оценкой.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-1. способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	ЗНАТЬ: теоретические основы планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	Зачет с оценкой
	УМЕТЬ: проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
	ВЛАДЕТЬ: методами анализа результатов исследований и прогнозирования экономической результативности деятельности предприятия.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
ПК-3. Способность применять полученные знания для разработки и реализации	ЗНАТЬ: производственный процесс, его особенности, основные расчетные методы..	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с	Зачет с оценкой

научных проектов в области технологии бурения и освоения скважин		научным руководителем	
	УМЕТЬ: разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
	ВЛАДЕТЬ: методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий..	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
ПК-4. Способность 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.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	Зачет с оценкой
	УМЕТЬ: разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
	ВЛАДЕТЬ: методами анализа результатов исследований и прогнозирования экономической результативности деятельности предприятия.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
ПК-5: способен проводить экономический анализ затрат и результативности разработанных в ходе научных исследований технологических процессов и технических средств	Знать: методологию проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	Зачет с оценкой
	Уметь: анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
	Владеть: навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
ПК-6. Способен разрабатывать технико-	Знать: основные инновационные тенденции в области бурения и	Отчет о практике Учетная карточка	Зачет с оценкой

экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	освоения скважин;	практиканта Собеседование с научным руководителем	
	<b>Уметь:</b> разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
	<b>Владеть:</b> навыками по созданию технический проектов и их экономических обоснований;	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
УК-6. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;	<b>ЗНАТЬ:</b> источники знания и приемы работы с ними; возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; программно-целевые методы решения научных проблем.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	Зачет с оценкой
	<b>УМЕТЬ:</b> выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	
	<b>ВЛАДЕТЬ:</b> методами планирования собственного профессионального и личностного развития; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования.	Отчет о практике Учетная карточка практиканта Собеседование с научным руководителем	

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

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания научно-исследовательской практики.

Требования к отчету о научно-исследовательской практике, структуре, содержанию, описание порядка выполнения и т. п. представлен в методических указаниях по написанию научно-исследовательской практики.

**Компетенция ОПК-1:** способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и

анализировать их результаты, формируемая и оцениваемая отчетом по практике и учетной карточкой аспиранта			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания о теоретических основах планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.	Сформированное умение проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.	Успешное и систематическое владение методами анализа результатов исследований и прогнозирования экономической результативности деятельности предприятия.	Отчет о научно-исследовательской практики аспиранта полностью соответствует индивидуальному заданию, отличается глубиной, содержит все необходимые разделы, поставленные вопросы подробно раскрыты, отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о теоретических основах планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методами анализа результатов исследований и прогнозирования экономической результативности деятельности предприятия.	Отчет полностью соответствует индивидуальному заданию, но в процессе защиты были допущены незначительные ошибки при ответе на вопросы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями
Общие, но не структурированные знания о теоретических основах планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.	В целом успешное, но не систематическое умение проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.	В целом успешное, но не систематическое владение методами анализа результатов исследований и прогнозирования экономической результативности деятельности предприятия.	Отчет выполнен частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения индивидуального задания. Задачи и вопросы, поставленные индивидуальным заданием выполнены схематично, не раскрыты. Есть замечания к выполнению. Однако, большинство требований, предъявляемых к отчету, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями
Фрагментарные зна-	Частично освоенное	Фрагментарное	Отчет не выполнен

<p>ния о теоретических основах планирования аналитических, имитационных и экспериментальных исследований.</p>	<p>умение проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, обрабатывать результаты исследований и делать соответствующие выводы.</p>	<p>владение методами анализа результатов исследований и прогнозирования экономической результативности деятельности предприятия.</p>	<p><b>ИЛИ</b></p> <p>Отчет выполнена со значительным количеством ошибок на низком уровне, задачи поставленные индивидуальным заданием не решены и не раскрыты. Многие требования, предъявляемые к работе, не выполнены. Учетная карточка аспиранта не заполнена полностью, имеются ошибки.</p>
---	---	--	--

<p><b>Компетенция ПК-3: способность применять полученные знания для разработки и реализации научных проектов в области технологии бурения и освоения скважин, формируемая и оцениваемая отчетом по практике и учетной карточкой аспиранта</b></p>			
<p><b>Уровень сформированности этапа компетенции</b></p>			<p><b>Критерии оценивания</b></p>
<p><b>Знаний</b></p>	<p><b>Умений</b></p>	<p><b>Навыков</b></p>	
<p>Сформированные систематические знания о производственных процессах, его особенностях, основных расчетных методах.</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.</p>	<p>Успешное и систематическое владение методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Отчет о научно-исследовательской практике аспиранта полностью соответствует индивидуальному заданию, отличается глубиной, содержит все необходимые разделы, поставленные вопросы подробно раскрыты, отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями.</p>
<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о производственных процессах, его особенностях, основных расчетных методах.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Отчет полностью соответствует индивидуальному заданию, но в процессе защиты были допущены незначительные ошибки при ответе на вопросы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями</p>
<p>Общие, но не структурированные знания</p>	<p>В целом успешное, но не систематиче-</p>	<p>В целом успешное, но не</p>	<p>Отчет выполнен частично с ошибками.</p>

о производственных процессах, его особенностях, основных расчетных методах.	ское умение разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	систематическое владение методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.	Демонстрирует средний уровень выполнения индивидуального задания. Задачи и вопросы, поставленные индивидуальным заданием выполнены схематично, не раскрыты. Есть замечания к выполнению. Однако, большинство требований, предъявляемых к отчету, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями
Фрагментарные знания о производственных процессах, его особенностях, основных расчетных методах.	Частично освоенное умение разрабатывать и реализовывать научные проекты в области профессиональных интересов.	Фрагментарное владение методологией проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий.	Отчет не выполнен ИЛИ Отчет выполнена со значительным количеством ошибок на низком уровне, задачи поставленные индивидуальным заданием не решены и не раскрыты. Многие требования, предъявляемые к работе, не выполнены. Учетная карточка аспиранта не заполнена полностью, имеются ошибки.

<b>Компетенция ПК-4:</b> способность разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами в области бурения и освоения скважин, <b>формируемая и оцениваемая отчетом по практике и учетной карточкой аспиранта</b>			
<b>Уровень сформированности этапа компетенции</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Сформированные систематические знания об основных видах деятельности предприятия, методах составления оперативных планов всех видов деятельности, действующих нормативных и методических документах.	Сформированное умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и произ-	Успешное и систематическое владение способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ	Отчет о научно-исследовательской практики аспиранта полностью соответствует индивидуальному заданию, отличается глубиной, содержит все необходимые разделы, поставленные вопросы подробно раскрыты, отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями.

	водствами.		Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных видах деятельности предприятия, методах составления оперативных планов всех видов деятельности, действующих нормативных и методических документах.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.	Сформированное умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.	Отчет полностью соответствует индивидуальному заданию, но в процессе защиты были допущены незначительные ошибки при ответе на вопросы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями
Общие, но не структурированные знания об основных видах деятельности предприятия, методах составления оперативных планов всех видов деятельности, действующих нормативных и методических документах.	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.	В целом успешное, но не систематическое владение способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ	Отчет выполнен частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения индивидуального задания. Задачи и вопросы, поставленные индивидуальным заданием выполнены схематично, не раскрыты. Есть замечания к выполнению. Однако, большинство требований, предъявляемых к отчету, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями
Фрагментарные знания об основных видах деятельности предприятия, методах составления оперативных планов всех видов деятельности, действующих нормативных и методических документах.	Частично освоенное умение разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами.	Фрагментарное владение методами способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определять порядок выполнения работ.	Отчет не выполнен ИЛИ Отчет выполнена со значительным количеством ошибок на низком уровне, задачи поставленные индивидуальным заданием не решены и не раскрыты. Многие требования, предъявляемые к работе, не выполнены. Учетная карточка аспиранта не заполнена полностью, имеются ошибки.

**Компетенция ПК-5:** способен проводить экономический анализ затрат и результативности разработанных в ходе научных исследований технологических процессов и технических средств, **формируемая и оцениваемая отчетом по практике и учетной карточкой аспиранта**

Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания о методологии проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.	Сформированные систематические умения анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов	Успешное и систематическое владение навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов	Отчет о научно-исследовательской практике аспиранта полностью соответствует индивидуальному заданию, отличается глубиной, содержит все необходимые разделы, поставленные вопросы подробно раскрыты, отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методологии проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов	Отчет полностью соответствует индивидуальному заданию, но в процессе защиты были допущены незначительные ошибки при ответе на вопросы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями
Общие, но не структурированные знания о методологии проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.	Общие, но не структурированные умения анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов	Отчет выполнен частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения индивидуального задания. Задачи и вопросы, поставленные индивидуальным заданием выполнены схематично, не раскрыты. Есть замечания к выполнению. Однако, большинство требований, предъявляемых к отчету, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена



			верно, в соответствии с требованиями
Фрагментарные знания о методологии проведения экономического анализа затрат и результативности внедрения новых технологий и технических средств.	Фрагментарное умение анализировать и систематизировать информацию о затратах и результативности новых технологических процессов	Фрагментарное владение навыками проведения экономического анализа результатов научных исследований на основе международных стандартов	Отчет не выполнен ИЛИ Отчет выполнена со значительным количеством ошибок на низком уровне, задачи поставленные индивидуальным заданием не решены и не раскрыты. Многие требования, предъявляемые к работе, не выполнены. Учетная карточка аспиранта не заполнена полностью, имеются ошибки.

<b>Компетенция ПК-6: способен разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности, формируемая и оцениваемая отчетом по практике и учетной карточкой аспиранта</b>			
<b>Уровень сформированности этапа компетенции</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Сформированные систематические знания об основных инновационных тенденциях в области бурения и освоения скважин;	Сформированные систематические умения разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	Успешное и систематическое владение навыками по созданию техникий проектов и их экономических обоснований;	Отчет о научной исследовательской практики аспиранта полностью соответствует индивидуальному заданию, отличается глубиной, содержит все необходимые разделы, поставленные вопросы подробно раскрыты, отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных инновационных тенденциях в области бурения и освоения скважин;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками по созданию техникий проектов и их экономических обоснований;	Отчет полностью соответствует индивидуальному заданию, но в процессе защиты были допущены незначительные ошибки при ответе на вопросы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с

			требованиями
Общие, но не структурированные знания об основных инновационных тенденциях в области бурения и освоения скважин;	Общие, но не структурированные умения разрабатывать планы строительства скважин с использованием современных технологий и оценивать затраты;	В целом успешное, но не систематическое владение навыками по созданию технического проек-тов и их экономиче-ских обоснований;	Отчет выполнен ча-стично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения индивидуального зада-ния. Задачи и вопросы , поставленные индиви-дуальным заданием вы-полнены схематично, не раскрыты. Есть за-мечания к выполнению. Однако, большинство требований, предъявля-емых к отчету, выпол-нены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями
Фрагментарные зна-ния об основных ин-новационных тенден-циях в области буре-ния и освоения сква-жин;	Фрагментарное уме-ние разрабатывать планы строительства скважин с использо-ванием современных технологий и оцени-вать затраты;	Фрагментарное вла-дение навыками по созданию техниче-ский проектов и их экономических обоснований;	Отчет не выполнен <b>ИЛИ</b> Отчет выполнена со значительным количе-ством ошибок на низ-ком уровне, задачи по-ставленные индивиду-альным заданием не решены и не раскрыты. Многие требования, предъявляемые к рабо-те, не выполнены. Учетная карточка аспи-ранта не заполнена полностью, имеются ошибки.

<b>Компетенция УК-6: способность планировать и решать задачи собственного профессиональ-ного и личностного развития, формируемая и оцениваемая отчетом по практике и учетной карточкой аспиранта</b>			
<b>Уровень сформированности этапа компетенции</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Сформированные си-стематические знания об источниках знания и приемах работы с ними; возможных сферах и направлени-ях профессиональной самореализации; при-емах и технологиях целеполагания и це-лереализации; пути достижения более вы-	Сформированное умение выявлять и формулировать про-блемы собственного развития, исходя из этапов профессио-нального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность наме-	Успешное и систе-матическое владение методами планиро-вания собственного профессионального и личностного раз-вития; приемами вы-явления и осознания своих возможностей, личностных и про-фессионально зна-чимых качеств с це-	Отчет о научно-исследовательской практики аспиранта полностью соответ-ствует индивидуально-му заданию, отличается глубиной, содержит все необходимые разделы, поставленные вопросы подробно раскрыты, отчет оформлен в соот-ветствии с установлен-

соких уровней профессионального и личного развития; программно-целевых методах решения научных проблем.	ченных способов и путей достижения планируемых целей.	лью их совершенствования.	ными требованиями. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об источниках знания и приемах работы с ними; возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемах и технологиях целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; программно-целевых методах решения научных проблем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методами планирования собственного профессионального и личностного развития; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования.	Отчет полностью соответствует индивидуальному заданию, но в процессе защиты были допущены незначительные ошибки при ответе на вопросы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями
Общие, но не структурированные знания об источниках знания и приемах работы с ними; возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемах и технологиях целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; программно-целевых методах решения научных проблем.	В целом успешное, но не систематическое умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	В целом успешное, но не систематическое владение методами планирования собственного профессионального и личностного развития; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально значимых качеств с целью их совершенствования.	Отчет выполнен частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения индивидуального задания. Задачи и вопросы, поставленные индивидуальным заданием выполнены схематично, не раскрыты. Есть замечания к выполнению. Однако, большинство требований, предъявляемых к отчету, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями
Фрагментарные знания об источниках знания и приемах работы с ними; возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемах и технологиях целеполагания и целереализации; пути достижения	Частично освоенное умение выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; оценивать свои возможности, реалистичность и	Фрагментарное владение методами планирования собственного профессионального и личностного развития; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и	Отчет не выполнен ИЛИ Отчет выполнена со значительным количеством ошибок на низком уровне, задачи поставленные индивидуальным заданием не решены и не раскрыты. Многие требования, предъявляемые к рабо-

более высоких уровней профессионального и личного развития; программно-целевых методах решения научных проблем.	адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	профессионально значимых качеств с целью их совершенствования..	те, не выполнены. Учетная карточка аспиранта не заполнена полностью, имеются ошибки.
---	--	---	--

Баллы за научно-исследовательскую работу выставляются в соответствии со следующей шкалой в соответствии с критериями оценки освоенности компетенций.

#### Критерии и шкала оценивания

<b>Критерий оценки</b>	Отчет аспиранта полностью соответствует индивидуальному заданию, отличается глубиной, содержит все необходимые разделы, поставленные вопросы подробно раскрыты, отчет оформлен в соответствии с установленными требованиями. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями.	Отчет полностью соответствует индивидуальному заданию, но в процессе защиты были допущены незначительные ошибки при ответе на вопросы. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями	Отчет выполнен частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения индивидуального задания. Задачи и вопросы, поставленные индивидуальным заданием выполнены схематично, не раскрыты. Есть замечания к выполнению. Однако, большинство требований, предъявляемых к отчету, выполнены. Учетная карточка аспиранта заполнена верно, в соответствии с требованиями	Отчет не выполнен ИЛИ Отчет выполнена со значительным количеством ошибок на низком уровне, задачи поставленные индивидуальным заданием не решены и не раскрыты. Многие требования, предъявляемые к работе, не выполнены. Учетная карточка аспиранта не заполнена полностью, имеются ошибки.
<b>Оценка</b>	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Баллы</b>	5	4	3	2-0
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Повышенный	Высокий	Пороговый	Не сформированы

#### 4. Критерии и шкала оценивания результатов научно-исследовательской практики при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения практики с зачетом с оценкой

Защита отчета по практике оценивается в соответствии со следующими критериями и шкалой оценивания

#### Критерии и шкала оценивания

<b>Критерий оценки</b>	Свободно владеет терминологией	Владеет терминологией, делая	Редко использует при ответе	Не использует при ответе на во-
------------------------	--------------------------------	------------------------------	-----------------------------	---------------------------------

	<p>гией из различных содержательных аспектов научной исследовательской практики Демонстрирует прекрасное знание программы научно-квалификационной работы, соединяя при ответе на индивидуальные задания знания из различных её содержательных аспектов разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Владеет аргументацией, грамотной, лаконичной, доступной и понятной речью.</p>	<p>ошибки, но при неверном употреблении сам может их исправлять. Хорошо владеет всем содержанием программы научно-квалификационной работы, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно. Может подобрать соответствующие примеры, чаще из учебных материалов. Присутствуют некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.</p>	<p>на контрольные вопросы термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы. Отвечает только на конкретный контрольный вопрос, соединяет знания из разных содержательных аспектов программы научно-квалификационной работы, только при наводящих вопросах. С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.</p>	<p>просы термины, подменяет одни понятия другими, не понимая разницы. Не может ответить на конкретный контрольный вопрос. Не может соотнести вопрос и практические примеры материалов работы. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.</p>
<b>Оценка</b>	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Баллы</b>	5	4	3	2-0
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Повышенный	Высокий	Пороговый	Не сформированы

Оценка зачета по научно-исследовательской работе складывается как среднее арифметическое баллов, полученных за научно-исследовательскую практику, собеседование с руководителем, защиту работы.

<b>Оценочное средство</b>	<b>Результаты оценивания задания</b>	<b>Результат оценивания этапа формирования компетенции</b>	<b>Результат оценивания сформированности компетенций ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-6; (Зачет с оценкой)</b>
Научно-исследовательская работа	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Собеседование с руководителем	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
Защита работы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	

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

<b>Уровень сформированности компетенций</b>	<b>Оценка</b>	<b>Баллы по дисциплине</b>
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	5
<i>Продвинутый</i>	<i>Хорошо</i>	4
<i>Пороговый</i>	<i>Удовлетворительно</i>	3
<i>Ниже порогового</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	Неудовлетворительно