

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Альметьевский государственный нефтяной институт»



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор АГНИ

А.Ф.Иванов

«26» 06 2018г.

**Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.13.01  
«УЧЕБНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА  
СТУДЕНТОВ»**

Направление подготовки: 21.03.01 – Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы: Бурение нефтяных и газовых скважин

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	Л.Б.Хузина, С.И.Голубь		10.06.18
Рецензент	Р.Р.Хузин		19.06.18
Зав. выпускающей кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин»	Л.Б. Хузина		21.06.18

Альметьевск, 2018г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессионально образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 6.1. Перечень оценочных средств
  - 6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения
  - 6.3. Варианты оценочных средств
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины
8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплин
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин
10. Перечень программного обеспечения
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

## ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины
- Приложение 2. Лист внесения изменений
- Приложение 3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины «**Учебная научно-исследовательская работа студента**» разработана д.т.н., профессором кафедры бурения нефтяных и газовых скважин Л.Б. Хузина, старший преподавателем кафедры бурения нефтяных и газовых скважин С.И. Голубь.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенции обучающегося и индикаторы достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины «Учебная научно-исследовательская работа студента»:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<p><b>ПК-10</b> Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства.</p>	<p><b>Знать:</b> основные технологии бурения нефтяных и газовых скважин и капитального ремонта скважин; технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных технологий</p> <p><b>Уметь:</b> подбирать необходимые экспериментальные методы при исследовании технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин</p> <p><b>Владеть:</b> навыками исследования технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Компьютерное тестирование по темам 1-6 Практические задачи по темам 5,6</p> <p>Лабораторные работы по темам 1,2,4</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Зачёт</p>
<p><b>ПК-23</b> Способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти,</p>	<p><b>Знать:</b> основные поисковые и информационные системы для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин.</p> <p><b>Уметь:</b> подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин</p> <p><b>Владеть:</b> навыками изучения и анализа отечественной и зарубежной патентно-технической информации в области патентования по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Компьютерное тестирование по темам 1-6 Практические задачи по темам 5,6</p> <p>Лабораторные работы по темам 2,4</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Зачёт</p>

нефтепродуктов и сжиженных газов		
<b>ПК-24</b> Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы.	<b>Знать:</b> стадии планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки патентно-технической информации в том числе с использованием прикладных программных продуктов. <b>Уметь:</b> интерпретировать результаты патентно-технических исследований и делать выводы. <b>Владеть:</b> навыками обработки в том числе с использованием прикладных программных продуктов патентно-техническую информацию, интерпретировать результаты и выводы по проведённым исследованиям.	<b>Текущий контроль:</b> Компьютерное тестирование по темам 1-6 Практические задачи по темам 4,5,6  Лабораторные работы по темам 2,3  <b>Промежуточная аттестация:</b> Зачёт

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессионально образовательной программы высшего образования.

Дисциплина «Учебная научно-исследовательская работа студентов» является дисциплиной по выбору состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 21.03.01 – Нефтегазовое дело, направленность (профиль) программы – Бурение нефтяных и газовых скважин – Б1.В.ДВ.13.01

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре<sup>1/</sup> на 4 курсе<sup>2/</sup> на 3 курсе<sup>3/</sup>.

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем:

- лекции  $18^{1/4^2/4^3}$  ч.;
- практические занятия  $8^{1/4^2/4^3}$  ч.;
- лабораторные работы  $10^{1/-2/-3}$  ч.;
- КСР  $2^{1/2^2/2^3}$  ч.

Самостоятельная работа  $34^{1/62^2/62^3}$  ч.

Форма промежуточной аттестации дисциплины: зачет на 4 курсе в 7 семестре<sup>1</sup> \зачет на 4 курсе<sup>2</sup> \зачет на 3 курсе<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Очная форма обучения

<sup>2</sup> Заочная форма обучения (5 лет)

<sup>3</sup> Заочная форма обучения (СПО)

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

#### 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине.

##### Тематический план дисциплины

№ п/п	Темы дисциплины	Семестр	Виды контактной работы, их трудоемкость (в ч)				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	КСР	
1.	Перспективы развития нефтегазовой отрасли в Российской Федерации.	7	2	-	4	1	5
2.	Перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин.	7	4	-	2		6
3.	Инновационные решения при бурении нефтяных и газовых скважин	7	2	-	4		5
4.	Перспективы добычи нефти и газа на суше.	7	2	2	-	1	6
5.	Новейшие инновационно-технические средства при бурении скважин (роторно-управляемые системы, системы дистанционного контроля).	7	4	2	-		6
6.	Экологические проблемы при бурении скважин и эксплуатации месторождений, основные способы их решения.	7	4	4	-		6
<b>Итого по дисциплине</b>			18	8	10	2	34

**Заочная форма обучения** (заочная форма обучения (5 лет)/ заочная форма обучения (СПО))

№ п/п	Темы дисциплины	курс	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			КСР	Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	Перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин.	4/3	2/2	2/2	-	2/2	30/30
2	Новейшие инновационно-технические средства при бурении скважин (роторно-управляемые системы, системы дистанционного контроля).	4/3	2/2	2/2	-		32/32
<b>Итого по дисциплине</b>			4/4	4/4	-	2/2	62/62

#### 4.2. Содержание дисциплины.

Тема	Кол-во	Используемый	Формируемые
------	--------	--------------	-------------

	часов	метод	компетенции
<b>Дисциплинарный модуль 3.1</b>			
<b>Тема 1. Перспективы развития нефтегазовой отрасли в Российской Федерации. – 6ч.</b>			
<i>Лекция 1.</i> Перспективы развития нефтегазовой отрасли в Российской Федерации.	2	<i>Круглый стол</i>	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<i>Лабораторная работа № 1,2.</i> Изучение геолого-технического наряда скважины, содержащего новейшие инновационно-технические средства.	4	-	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<b>Тема 2. Перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин.– 6ч.</b>			
<i>Лекция 2,3.</i> Инновационные решения при бурении нефтяных и газовых скважин	4	-	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<i>Лабораторная работа № 3.</i> Составление эскиза компоновки низа бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения.	2	-	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<b>Тема 3. Перспективы добычи нефти и газа на суше и на море.– 6ч.</b>			
<i>Лекция 4.</i> Перспективы добычи нефти и газа на суше.	2	-	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<i>Лабораторная работа № 4.</i> Компоновки для бурения скважин сложного профиля, в том числе с большим отходом от вертикали	2	<i>Групповое обсуждение</i>	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<i>Лабораторная работа №5.</i> Работа на тренажере АМТ-231	2	-	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<b>Дисциплинарный модуль 3.2</b>			
<b>Тема 4. Новейшие инновационно-технические средства при бурении скважин – 4ч.</b>			
<i>Лекция 5.</i> Новейшие инновационно-технические средства при бурении скважин.	2	-	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<i>Практическое занятие №1.</i> Схемы заканчивания, содержащие инновационные технические решения.	2	<i>групповое обсуждение</i>	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<b>Тема 5. Экологические проблемы при бурении скважин и эксплуатации месторождений, основные способы их решения.– 6ч.</b>			
<i>Лекция 6.</i> Экологические проблемы при бурении скважин и эксплуатации месторождений, основные способы их решения	4	<i>презентация с использованием видео и слайдов</i>	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<i>Практическое занятие № 2.</i> Разработка реферата по УНИРС. Обработка расчетно-промысловых и расчетно-экспериментальных данных по выбранной тематике	2	<i>групповое обсуждение</i>	ПК-10, ПК-23, ПК-24
<b>Тема 6. Основные виды стандартов. Роль научных исследований в научно-техническом прогрессе строительства нефтяных и газовых скважин – 8ч.</b>			

Лекция 7,8. Основные виды стандартов. Роль научных исследований в научно-техническом прогрессе строительства нефтяных и газовых скважин.	4	-	ПК-10, ПК-23, ПК-24
Практическое занятие №3. Математическая обработка результатов промысловых (экспериментальных) данных	2	-	ПК-10, ПК-23, ПК-24
Практическое занятие №4. Защита реферата УНИРС по утвержденной теме.	2	групповое обсуждение	ПК-10, ПК-23, ПК-24

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию преподавателя, без его непосредственного участия и направлена на самостоятельное изучение отдельных аспектов тем дисциплины.

Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирования способной и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, обеспечивает подготовку студента к текущим контактными занятиям и контрольным мероприятиям по дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных тестовых заданий, и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа может включать следующие виды работ:

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- проработка тем дисциплины, поиск информации в электронных библиотечных системах;
- подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям;
- работа с основной и дополнительной литературой, представленной в рабочей программе;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- работа в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах, связанных с бурением нефтяных и газовых скважин.

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студентов» приведены в методических указаниях:

*Голубь С.И., Любимова С.В., Сливченко А.Ф., Соловьёв В.А., Файзуллин В.А., Хузина Л.Б., Шайхутдинова А.Ф. Учебная научно-исследовательская работа студентов: Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплинам: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Буровые технологические жидкости», «БНГС для экономики», «БНГС для менеджмента», «БНГС для разработчиков», «Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении», «Безопасность технологических процессов в бурении», «Разрушение горных пород», «Буровое*

оборудование», «Технологический риск в бурении», «Осложнения и аварии в бурении», «Проектно-сметное дело», «Реконструкция и восстановление скважин», «Породоразрушающий инструмент», «Техника и технология капитального ремонта нефтяных и газовых скважин», «Технологические основы освоения и глушения нефтяных и газовых скважин», «Учебная научно-исследовательская работа студентов», «Управление траекторией ствола скважин сложного профиля», «Управление работой бурового инструмента», «Физико-химические процессы твердения и коррозии цементного камня», «Химия промывочной жидкости», «Гидроаэромеханика в бурении», «Заканчивание скважин», «Крепление нефтяных и газовых скважин», «Основы нефтегазового дела», «Управление качеством строительства скважин» для бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело», 38.03.01 «Экономика» направленности (профиля) программы «Экономика предприятий и организаций», «Экономика труда» и 38.03.02 «Менеджмент» направленности (профиля) программы «Производственный менеджмент» всех форм обучения. Альметьевск: АГНИ, 2017

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студентов» является создание материалов для оценки качества подготовки обучающихся и установления уровня освоения компетенций.

Полный перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен в Фонде оценочных средств (приложение 3 к данной рабочей программе).

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, решении задач на практических занятиях, сдаче отчетов по лабораторным работам.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

### 6.1. Перечень оценочных средств

Этапы формирования компетенций	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<b>Текущий контроль</b>			
1	Лабораторное занятие	Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Задания в лабораторных работах должны включать элемент командной работы. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а	Темы, задания для выполнения лабораторных работ, вопросы к их защите

		также навыков практического мышления. Позволяет оценить способность к профессиональным трудовым действиям	
2	Тестирование компьютерное	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося по соответствующим компетенциям. Обработка результатов тестирования на компьютере обеспечивается специальными программами. Позволяет проводить самоконтроль (репетиционное тестирование), может выступать в роли тренажера при подготовке к зачету или экзамену	Фонд тестовых заданий, вопросы для подготовки к тестированию
3	Практическая задача	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач
<b>Промежуточная аттестация</b>			
4	Зачет	Итоговая форма определения степени достижения запланированных результатов обучения (оценивания уровня освоения компетенций). Зачет выставляется по результатам текущей работы в семестре без дополнительного опроса.	Формируется по итогам текущего контроля без дополнительного контроля

## 6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций				
			Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены	
			Критерии оценивания результатов обучения				
			Зачтено (от 35 до 60 баллов)				Не зачтено (менее 35 баллов)
1	<b>ПК-10</b> Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании и технологического оборудования и реконструкции производства.	<b>Знать:</b> основные технологии бурения нефтяных и газовых скважин и капитального ремонта скважин; технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных технологий	Сформированные систематические представления об основных поисковых и информационных системах, связанных с технологией бурения нефтяных и газовых скважин и капитального ремонта скважин; технических характеристиках и экономических показателей отечественных и зарубежных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технологии бурения нефтяных и газовых скважин и капитального ремонта скважин; технических характеристиках и экономических показателей отечественных и зарубежных технологий	Неполные представления о технологии бурения нефтяных и газовых скважин и капитального ремонта скважин; технических характеристиках и экономических показателей отечественных и зарубежных технологий .	Фрагментарные представления о технологии бурения нефтяных и газовых скважин и капитального ремонта скважин; технических характеристиках и экономических показателей отечественных и зарубежных технологий .	
		<b>Уметь:</b> подбирать	Сформированное умение подбирать необходимые	В целом успешное, но содержащее отдельные	В целом успешное, но не систематическое	Фрагментарное умение подбирать	

		необходимые экспериментальные методы при исследовании технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин	экспериментальные методы при исследовании технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин	пробелы умение подбирать необходимые экспериментальные методы при исследовании технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин	подбирать необходимые экспериментальные методы при исследовании технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин	необходимые экспериментальные методы при исследовании технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин
		<b>Владеть:</b> навыками исследования технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин	Успешное и систематическое владение навыками исследования технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками исследования технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин	В целом успешное, но не систематическое владение навыками исследования технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин	Фрагментарное владение навыками исследования технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин
2	<b>ПК-23</b> Способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа ,	<b>Знать:</b> основные поисковые и информационные системы для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин.	Сформированные систематические представления о основных поисковых и информационных системах для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основных поисковых и информационных системах для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин.	Неполные представления о о основных поисковых и информационных системах для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин.	Фрагментарные представления о о основных поисковых и информационных системах для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации по направлению

	<p>промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p>					исследований в области бурения скважин.
		<p><b>Уметь:</b> подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p>Сформированное умение подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p>Фрагментарное умение подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин</p>
		<p><b>Владеть:</b> навыками изучения и анализа отечественной и зарубежной патентно-технической информации в области патентования по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками изучения и анализа отечественной и зарубежной патентно-технической информации в области патентования по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками изучения и анализа отечественной и зарубежной патентно-технической информации в области патентования по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками изучения и анализа отечественной и зарубежной патентно-технической информации в области патентования по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p>Фрагментарное владение навыками изучения и анализа отечественной и зарубежной патентно-технической информации в области патентования по направлению исследований в области бурения скважин</p>

3	<b>ПК-24</b>					
	Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы.	<b>Знать:</b> стадии планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки патентно-технической информации в том числе с использованием прикладных программных продуктов.	Сформированные систематические представления об основах планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки патентно-технической информации в том числе с использованием прикладных программных продуктов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки патентно-технической информации в том числе с использованием прикладных программных продуктов.	Неполные представления об основах планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки патентно-технической информации в том числе с использованием прикладных программных продуктов.	Фрагментарные представления об основах планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки патентно-технической информации в том числе с использованием прикладных программных продуктов.
		<b>Уметь:</b> интерпретировать результаты патентно-технических исследований и делать выводы.	Сформированное умение интерпретировать результаты патентно-технических исследований и делать выводы.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений интерпретировать результаты патентно-технических исследований и делать выводы.	В целом успешное, но не систематическое использование умений интерпретировать результаты патентно-технических исследований и делать выводы.	Фрагментарное использование умений оформлять интерпретировать результаты патентно-технических исследований и делать выводы.
		<b>Владеть:</b> навыками обработки в том	Успешное и систематическое владение навыками обработки в том	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	Фрагментарное владение навыками обработки в том

		числе с использованием прикладных программных продуктов патентно-техническую информацию , интерпретировать результаты и выводы по проведённым исследованиям.	числе с использованием прикладных программных продуктов патентно-техническую информацию , интерпретировать результаты и выводы по проведённым исследованиям	навыками обработки в том числе с использованием прикладных программных продуктов патентно-техническую информацию , интерпретировать результаты и выводы по проведённым исследованиям	обработки в том числе с использованием прикладных программных продуктов патентно-техническую информацию , интерпретировать результаты и выводы по проведённым исследованиям	числе с использованием прикладных программных продуктов патентно-техническую информацию , интерпретировать результаты и выводы по проведённым исследованиям
--	--	--	---	--	---	---

### 6.3. Варианты оценочных средств

#### 6.3.1. Тестирование компьютерное

##### 6.3.1.1. Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студента» проводится два раза в течение семестра. Банк тестовых заданий содержит список вопросов и различные варианты ответов.

##### 6.3.1.2. Критерии оценивания

Результат теста зависит от количества вопросов, на которые был дан правильный ответ.

##### 6.3.1.2. Содержание оценочного средства

#### Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций

Код компет енции	Тестовые вопросы	Варианты ответов			
		1	2	3	4
<b>Дисциплинарный модуль 7.1</b>					
ПК-10	Применение РУС при бурении многозабойных скважин	Оптимизирует показатель и наклонно направленного бурения	Позволяет сокращать риски появления затяжек и образования прихвата	Снижается механическая скорость проходки	Для снижения СПО
	Что используется при зарезке бокового ствола	Клин-отклонители	Фрезерное долото	Трехшарошечное долото	вертлюг
	Из чего рассчитывается расход промывочной жидкости	Определяется исходя из скорости восходящего потока	Определяется исходя из скорости нисходящего потока	Определяется потоком линейной интерполяции	Из количества насадок
	Строительство каких скважин состоят из нескольких стволов, изначально ответвляющихся от одного общего.	многозабойные	Наклонно-направленные	односекционные	многоуровневые
ПК-23	Какие исследования позволяют составить наиболее полную математическую модель процесса бурения?	Лабораторный эксперимент	Активный промысловый эксперимент	Пассивный промысловый эксперимент	Стендовое бурение
	Данные каких исследований позволяют наиболее полно оптимизировать режим бурения?	Стендовое бурение	Активный промысловый эксперимент	Лабораторный эксперимент	Пассивный промысловый эксперимент
	При выполнении каких работ в скважине бурильную колонну	при бурении	при наборе зенитного	при входе в	при гидродинам

	составляют без утяжеленных бурильных труб?	участка стабилизации и кривизны	угла	продуктивный пласт	ических исследованиях пластов
	Для чего предназначены роторные управляемые системы?	для управления спуском обсадных труб	для упрощения наращивания бурильной	для управления процессом спуска и подъема бурильного инструмента	для управления кривизной скважины в процессе бурения
	Каких скважин не бывает?	многоколонтные	многорядных	многоустевых	многозабойных
ПК-24	Назначение тренажера имитатора бурения АМТ-231	Выполнение текущих операций в процессе бурения	Выполнение операций в осложненных условиях	Выполнение операций в аварийных условиях	Бурение горизонтальных скважин
	Для чего предназначена лаборатория технологических жидкостей бурения?	Для экспериментальных научно-исследовательских работ по разработке новых составов технологических жидкостей бурения	Для исследования свойствам и буровых и тампонажных растворов	Для управления свойствам и буровых и тампонажных растворов	Для оценки качества химических реагентов
	Какие приборы используются для исследования глинопорошков по стандарту API?	Тестер линейного набухания глины OFITE	Прибор для измерения поверхностного натяжения - тензиометр	Прибор для измерения удельной поверхности	Тестер электростабильности буровых растворов OFITE
	Применение фильт-пресса Fann НРНТ	Для определения сопротивления сдвига растворов	Для определения растекаемости растворов	Для определения водоотдачи растворов	Для определения реологических свойств растворов
	Какие практические навыки приобретаются при работе на тренажере имитаторе бурения АМТ-231?	СПО	ГНВП	Глушение скважин	Освоение скважин
<b>Дисциплинарный модуль 7.2.</b>					
ПК-10	Сколько существуют уровней	3	6	8	15

	по классификации ТАМЛ?				
	Сколько существуют радиусов при бурении горизонтальных скважин	4	2	3	10
	Какое бывает искривление скважин?	Естественным, искусственным	Естественным, самопроизвольным	Произвольное, искусственное	По заданной траектории
	Что такое профиль скважины?	Проекция оси скважины на вертикальную плоскость, проходящую через её устье	Проекция оси скважины на вертикальную плоскость, проходящую через её забой	Проекция оси скважины на вертикальную плоскость, проходящую через её устье и забой.	Проекция оси скважины на апсидальную плоскость
	В каких случаях забуривают боковые стволы?	для повышения нефтеотдачи путем уплотнения сетку скважин	Для отклонения от прихваченной зоны	Оба верных	уплотнение сетку скважин
ПК-23	Что такое куст наклонных скважин?	скважины (более двух), пробуренные на один объект эксплуатации	скважины (более двух), пробуренных последовательно с одного основания	скважины (более двух), однотипного профиля	скважины (более двух), одинаковой конструкции
	С какой целью применяется кустовой способ бурения?	уменьшение общей длины скважин	для уменьшения стоимости строительства и эксплуатации скважин	скважины, пробуренные кустовым способом дают больший дебит	кустовой способ применяется всегда
	От чего зависит расстояние между устьями скважин в кусту?	от глубины вертикального участка скважины	от глубины скважины	от диаметра скважины	от конструкции скважины
	В кустовом методе бурения «НДС» это	номинальный диаметр скважины	направление движения станка	налог на добавленную стоимость	насосная дожимная станция
	Каналы передачи информации с забоя	электромагнитный	автоматический	комбинированный	ударный
ПК-24	Возможно ли управлять	да	нет	Нет	Все ответы

скважиной при ГНВП на тренажере имитаторе бурения АМТ-231?			правильно о ответа	верны
Какие внештатные ситуации возможно контролировать на тренажере имитаторе бурения АМТ-231?	проблемы с оборудован ием для СПО	проблемы на забое, связанные с забойным оборудован ием или процессами в скважине	проблемы с оборудован ием для управления скважиной	Нет правильног о ответа
Какие технологические операции возможны на тренажере имитаторе бурения АМТ-231?	следить за изменение м крутящего момента на долоте	распознават ь первые признаки потери циркуляции	учитывать изменение параметров раствора	распознава ть выход из строя насоса
Какие разновидности технологических операций позволяет распознать первые признаки ГНВП?	множестве нные проявления	ГНВП при отсутствии инструмент а в скважине	ГНВП в процессе СПО	межпласто вые перетоки
Существуют ли разработки безкабельных забойных телеметрических систем	отечествен ные	зарубежные	Нет производит елей	Совместны е разработки

### **6.3.2. Лабораторные работы**

#### *6.3.2.1. Порядок проведения*

Лабораторные работы выполняются обучающимися самостоятельно во время аудиторных занятий, в учебной аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием. Обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. По завершению лабораторных исследований проводится защита лабораторных работ. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области. Ответ студента оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

#### *6.3.2.2. Критерии оценивания*

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся (максимальный балл по каждой лабораторной работе приведен в п. 6.4), если обучающимся:

- оборудование и методы использованы правильно, проявлена продвинутая теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающимся:

- оборудование и методы использованы в основном правильно, проявлена средняя теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения в основном освоены, результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- оборудование и методы частично использованы правильно, проявлена базовая теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающимся:

- оборудование и методы использованы неправильно, проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения не освоены, результат лабораторной работы не соответствует её целям.

#### *6.3.2.3. Содержание оценочного средства*

Задания и вопросы к защите лабораторных работ:

**Лабораторная работа № 1,2. Изучение геолого-технического наряда скважины, содержащего новейшие инновационно-технические средства.**

Материалы: геолого-технический наряд.

Задание. Изучить геолого-технический наряд, обосновать применения новейших инновационно-технических средств.

Вопросы к защите:

1. Основные данные необходимые для составления проектно-сметной документации на строительство нефтяных и газовых скважин (ПК-23).

2. Инновационные технические средства для бурения скважин (ПК-24).

3. Геолого-технический наряд на строительство скважины: назначение, содержание, основные принципы составления (ПК-10).

4. Современные компоновки низа буровой колонны (КНБК) (ПК-24).

5. Геолого-технический наряд и КНБК (ПК-10).

6. Зарубежные и отечественные элементы КНБК (ПК-23).

7. Отечественные и зарубежные единицы измерения применяемые в составе геолого-технического наряда (ПК-23).

8. Способы пересчета единиц измерения (системы СИ и СГС) (ПК-10).

9. Стандарты американского института нефти (API) и отечественные аналоги (ПК-23).

10. Инновационные технические средства для бурения и капитального ремонта скважин (ПК-10).

11. Инновационные технические средства при эксплуатации нефтяных и газовых месторождений на суше (ПК-23).

Основные теоретические положения, последовательность выполнения работы, методика, правила оформления и варианты индивидуальных заданий по лабораторным работам описаны в методических указаниях:

*Хузина Л.Б., Голубь С.И. Учебная научно-исследовательская работа студента: методические указания по дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студента» для бакалавров направлений подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) программы» Бурение нефтяных и газовых скважин» всех форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2017.*

### **6.3.3. Практические занятия**

#### *6.3.3.1. Порядок проведения*

Выполнение практических задач осуществляется студентами на практических занятиях и самостоятельно с использованием лекционного материала, а также материалов из списка рекомендованной основной и дополнительной литературы, учебно-методических изданий и нормативно-правовых источников. Ответ студента оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

#### *6.3.3.2. Критерии оценивания*

Баллы в интервале 86-100% от максимальных (максимальный балл приведен в п. 6.4) ставятся, если обучающийся:

- умеет разбирать альтернативные варианты решения практических задач, развиты навыки критического анализа проблем, предлагает новые решения в рамках поставленной задачи.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- показал умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допустил некритичные неточности и доказательства в ответе и решении.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в состоянии решать задачи в соответствии с заданным алгоритмом, однако допускает ряд ошибок при решении конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- допускает грубые ошибки в решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины).

#### *6.3.3.3. Содержание оценочного средства (ПК-24)*

Практическое занятие №2. Разработка реферата по УНИРС. Обработка расчетно-промысловых и расчетно-экспериментальных данных по выбранной тематике,

**Цель:** написать реферат по выбранной теме учебной научно-исследовательской работе студента

#### **Примерное содержание задания на реферат по УНИРС:**

1. Выбрать тему УНИРС.

2. Утвердить тему УНИРС с руководителем.

3. Собрать материал по теме УНИРС. (20-25 страниц).

4. Оформить реферат по ГОСТ и требованиям нормоконтроля.

5. Защитить реферат по теме УНИРС.

*Пример реферата по теме «Технологический комплекс крепления скважин малого диаметра»*

Объем текстового документа составляет - страниц.

Текстовый документ содержит: рисунков -, таблиц -, список использованных источников из - наименований.

**БОЛЬШОЙ ДИАМЕТР, МАЛЫЙ ДИАМЕТР, ПЛАСТ АНПД И АВПД, КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИНЫ.**

Крепление скважин один из важнейших этапов в строительстве скважин. Такие условия требуют для выполнения тампонажных работ надежную качественную и удобную в эксплуатации технику именно такой машиной, стал агрегат тампонажный со смесителем АТС-300 \* 70. Основное назначение агрегата, приготовление и нагнетание тампонажных растворов и других технологических неагрессивных жидкостей при цементировании капитальном ремонте и освоение нефтегазовых скважин. Проведенный комплекс исследований позволил сделать следующие выводы:

-Смесительная система имеет несколько точек смешения, струйный смеситель рециркуляция и гидравлические перемешиватели и все это позволяет проводить за творение цементного раствора в диапазоне от 1100 до 2100 кг/м<sup>3</sup>.

-Качество однородность приготовленного цементного раствора сделанного таким способом намного лучше. Что в свою очередь сказывается на живучести и работоспособности скважины и исключает осложнения с последующими пере токами и слабым сцеплением между колонной и скважиной.

- Время на проведение операции и на промывочные работы в полтора раза меньше .

- Для контроля параметров цементирования с на нагнетали устанавливается расходомер, плотномер, датчики давления на смесительный узел водяной расходомер и массовый расходомер плотномер комплекс.

- Программное обеспечение адаптировано к российским условиям эксплуатации и удобно в обслуживании.

Полный комплект практических задач по темам дисциплины представлен в ФОС и в методических указаниях:

*Хузина Л.Б.Голубь С.И Учебная научно-исследовательская работа студентов; методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студентов» для бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин» всех форм обучения - Альметьевск: АГНИ, 2017.*

#### **6.3.4. Зачет**

##### *6.3.4.1. Критерии оценивания*

Для получения зачета студента необходимо набрать не менее 35 баллов по результатам семестровых текущих контролей знаний при условии изучения всех дисциплинарных модулей (модуль считается изученным если студент набрал по итогам модуля необходимое минимальное количество баллов)

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

**В ГБОУ ВО АГНИ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.**

Общие положения:

- Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать не менее **35 баллов** по результатам текущего контроля знаний.
- Если студент по результатам текущего контроля в учебном семестре набрал от **55** до **60** баллов и по данной дисциплине предусмотрен экзамен, то по желанию студента в экзаменационную ведомость и зачетную книжку экзаменатором без дополнительного опроса может быть проставлена оценка «удовлетворительно».
- Выполнение контрольных работ и тестов принимается в установленные сроки.
- Защита лабораторных работ принимается в установленные сроки.

- При наличии уважительных причин срок сдачи может быть продлен, но не более чем на две недели.
- Рейтинговая оценка регулярно доводится до студентов и передается в деканат в установленные сроки.

Порядок выставления рейтинговой оценки:

1. До начала семестра преподаватель формирует рейтинговую систему оценки знаний студентов по дисциплине, с разбивкой по текущим аттестациям.
2. Преподаватель обязан на первом занятии довести до сведения студентов условия рейтинговой системы оценивания знаний и умений по дисциплине.
3. После проведения контрольных испытаний преподаватель обязан ознакомить студентов с их результатами и по просьбе студентов объяснить объективность выставленной оценки.
4. В случае пропусков занятий по неуважительной причине студент имеет право добрать баллы после изучения всех модулей до начала экзаменационной сессии.
5. Студент имеет право добрать баллы во время консультаций, назначенных преподавателем.
6. Преподаватель несет ответственность за правильность подсчета итоговых баллов.
7. Преподаватель не имеет права аннулировать баллы, полученные студентом во время семестра, обязан учитывать их при выведении итоговой оценки.

### **Распределение рейтинговых баллов по дисциплине**

По дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студента» предусмотрено 2 дисциплинарных модуля в семестре.

### **Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям**

Дисциплинарный модуль	ДМ 7.1	ДМ 7.2
Текущий контроль(тестирование)	10-15	10-20
Текущий контроль(практические задачи, лабораторные работы)	10-15	5-10
<b>Общее количество баллов</b>	<b>20-30</b>	<b>15-30</b>
<b>Итоговый балл:</b>	<b>35-60</b>	

### **Дисциплинарный модуль 7.1**

#### **Распределение баллов по дисциплинарным модулям и видам контролей**

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
<b>Текущий контроль</b>		
1	Л-Р-1,2. Изучение геолого-технического наряда скважины, содержащего новейшие инновационно-технические средства.	3
2	Л-Р-3. Составление эскиза компоновки низа	4

	бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения.	
3	Л-Р-4. Компонировки для бурения скважин сложного профиля, в том числе с большим отходом от вертикали	4
4	Л-Р-5. Работа на тренажере АМТ-231	4
<b>Итого:</b>		<b>15</b>
<b>Текущий контроль</b>		
1	Тестирование	15
<b>Итого:</b>		<b>15</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>30</b>

### Дисциплинарный модуль 7.2

#### **Распределение баллов по дисциплинарным модулям и видам контролей**

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
<b>Текущий контроль</b>		
1	П-3-1. Схемы заканчивания, содержащие инновационные технические решения.	5
2	П-3-2. Разработка реферата по УНИРС. Обработка расчетно-промысловых и расчетно-экспериментальных данных по выбранной тематике	5
3	П-3-3. Математическая обработка результатов промысловых (экспериментальных) данных	5
4	П-3-4. Защита реферата УНИРС по утвержденной теме.	5
<b>Итого:</b>		<b>20</b>
<b>Текущий контроль</b>		
1	Тестирование	10
<b>Итого:</b>		<b>10</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>30</b>

Студентам могут быть добавлены **дополнительные баллы** за следующие виды деятельности:

- участие в научно-исследовательской работе кафедры (до 7 баллов),
- выступление с докладами (по профилю дисциплины) на конференциях различного уровня (до 5 баллов),
- участие в написании статей с преподавателями кафедры (до 5 баллов),
- завоевание призового места (1-3) на олимпиаде, проводимой кафедрой (до 5 баллов), на олимпиадах в других вузах (до 10 баллов).

**При этом, если в течение семестра студент набирает более 60 баллов (по результатам дисциплинарных модулей и полученных дополнительных баллов), то итоговая сумма баллов округляется до 60 баллов.**

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 21.03.01 - «Нефтегазовое дело» профиль подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин» по дисциплине «Учебная научно исследовательская работа студента» предусмотрен зачет с в 7 семестре.

**7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины**

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
<b>Основная литература</b>			
1.	Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.2 : учебник для студентов вузов / Г. В. Конесев, Н. А. Аксенова, В. П. Овчинников [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинникова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 560 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83736.html">http://www.iprbookshop.ru/83736.html</a>	1
2.	Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.1 : учебник для студентов вузов / С. В. Сенюшкин, А. Н. Попов, С. А. Оганов [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинникова. — 2-е изд. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83735.html">http://www.iprbookshop.ru/83735.html</a>	1
3.	Аксенова, Н. А. Буровые промысловые жидкости и промывка скважин. В 3 томах. Т.1 : учебное пособие для вузов / Н. А. Аксенова, О. В. Рожкова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. — 167 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83681.html">http://www.iprbookshop.ru/83681.html</a>	1
<b>Дополнительная литература</b>			
1.	Бабаян, Э. В. Инженерные расчеты при бурении / Э. В. Бабаян, А. В. Черненко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 440 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/51724.html">http://www.iprbookshop.ru/51724.html</a>	1
2.	Аксенова, Н. А. Буровые промысловые жидкости и промывка скважин. В 3 томах. Т.3 : учебное пособие / Н. А. Аксенова,	<a href="http://www.iprbookshop.ru/83683.html">http://www.iprbookshop.ru/83683.html</a>	1

	О. В. Рожкова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. — 120 с.		
3.	Нескоромных, В. В. Бурение скважин : учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 400 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84324.html">http://www.iprbookshop.ru/84324.html</a>	1
4.	Федорова, Н. Г. Теория расчетов обсадных колонн для нефтяных и газовых скважин : монография / Н. Г. Федорова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 153 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/92609.html">http://www.iprbookshop.ru/92609.html</a>	1
5.	Аксенова, Н. А. Буровые промысловые жидкости и промывка скважин. В 3 томах. Т.2 : учебное пособие для вузов / Н. А. Аксенова, О. В. Рожкова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2016. — 102 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/83682.html">http://www.iprbookshop.ru/83682.html</a>	1
<b>Учебно-методические издания</b>			
1	Хузина Л.Б., Голубь С.И., Файзуллин В.А., Сливченко А.Ф., Соловьёв В.А., Любимова С.В., Шайхутдинова А.Ф. Техника и технология капитального ремонта нефтяных и газовых скважин. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплинам: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Буровые технологические жидкости», «основы технологических процессов бурения скважин для экономики», «Основы технологических процессов бурения скважин для менеджмента», «БНГС для разработчиков», «Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении», «Безопасность технологических процессов в бурении», «Разрушение горных пород», «Управление работой буровых инструментов», «Буровое оборудование», «Технологический риск в бурении», «Осложнения и аварии в бурении», «Проектно-сметное дело», «Реконструкция и восстановление скважин»,	<a href="http://elibrary.agni-rt.ru">http://elibrary.agni-rt.ru</a>	1

	<p>«Породоразрушающий инструмент», «Управление работой буровых инструментов», «Подземный и капитальный ремонт скважин», «Техника и технология капитального ремонта нефтяных и газовых скважин», «Технологические основы освоения и глушения нефтяных и газовых скважин», «Учебная научно-исследовательская работа студентов», «Управление траекторией ствола скважин сложного профиля», «Управление работой бурового инструмента», «Физико-химические процессы твердения и коррозии цементного камня», «Химия промывочной жидкости», «Гидроаэромеханика в бурении», «Заканчивание скважин», «Крепление нефтяных и газовых скважин», «Основы нефтегазового дела», «Управление качеством строительства скважин» для бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело», 38.03.01 «Экономика» профилей «Экономика предприятий и организаций», «Экономика труда» и 38.03.02 «Менеджмент» профиля «Производственный менеджмент» всех форм обучения . – Альметьевск: АГНИ, 2017.</p>		
2	<p>Хузина Л.Б., Голубь С.И Учебная научно-исследовательская работа студента: методические указания по дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студента» для бакалавров направлений подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) программы» Бурение нефтяных и газовых скважин» всех форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2017.</p>	<p><a href="http://elibrary.agni-rt.ru">http://elibrary.agni-rt.ru</a></p>	1
3	<p>Хузина Л.Б., Голубь С.И Учебная научно-исследовательская работа студентов: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Учебная научно-</p>	<p><a href="http://elibrary.agni-rt.ru">http://elibrary.agni-rt.ru</a></p>	1

исследовательская работа студентов» для бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность(профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин» всех форм обучения - Альметьевск: АГНИ, 2017.		
--	--	--

## 8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплин

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Инновационно-аналитический портал «Нефть России»	<a href="https://neftrossii.ru/">https://neftrossii.ru/</a>
2	Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»	<a href="http://www.oil-industry.net/Journal/">http://www.oil-industry.net/Journal/</a>
3	Национальный отраслевой журнал «Нефтегазовая вертикаль»	<a href="http://www.ngv.ru/">http://www.ngv.ru/</a>
4	Научно-технический журнал «Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море»	<a href="http://www.vniioeng.ru/inform/oborud/">http://www.vniioeng.ru/inform/oborud/</a>
5	Российская государственная библиотека	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
6	Электронная библиотека Elibrary	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
7	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a>
8	Специализированный журнал «Бурение и нефть»	<a href="https://burneft.ru/">https://burneft.ru/</a>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Цель методических указаний по освоению дисциплины – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины обучающимся требует систематического, упорного и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить как пропущенную тему, так и всю дисциплину в целом. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов должен находиться в центре внимания преподавателя.

При подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс) обучающимся необходимо:

- перед очередной лекцией необходимо изучить по конспекту материал предыдущей лекции, просмотреть рекомендуемую литературу;
- при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, рекомендованным рабочей программой дисциплины. Если разобраться в материале самостоятельно не удалось, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических, лабораторных занятиях.

При подготовке к практическим и лабораторным занятиям обучающимся необходимо:

- приносить с собой рекомендованную в рабочей программе литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического, лабораторного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей теме;

- теоретический материал следует соотносить с нормативно-справочной литературой, так как в ней могут быть внесены последние научные и практические достижения, изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов, в случае затруднений – обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

Самостоятельная работа студентов имеет систематический характер и складывается из следующих видов деятельности:

- подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), промежуточной аттестации (по окончании семестра);

- решение практических задач;

- самостоятельное изучение теоретического материала;

- оформление отчетов по лабораторным работам;

- подготовка к защите отчетов по лабораторным работам.

Для выполнения указанных видов работ необходимо изучить соответствующие темы теоретического материала, используя конспект лекций, учебники и учебно-методическую литературу, а также интернет-ресурсы.

Для изучения дисциплины также, используется система дистанционного обучения АГНИ «Цифровой университет» (СДО АГНИ), созданная на платформе MOODLE, которая позволяет организовать контактную работу обучающихся посредством сети «Интернет» в удаленном режиме доступа. При этом трудоемкость дисциплины и контактной работы, материалы, используемые для проведения занятий, соответствуют учебному плану, РПД и позволяют полностью освоить заданные компетенции. Вид и форма лекционного материала и материала для практических занятий определяется преподавателем и размещается в СДО АГНИ «Цифровой университет».

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнению самостоятельной работы, а также методические материалы на бумажных и/или электронных носителях, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий, представлены в пункте 7 рабочей программы.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в электронно-библиотечной системе «IPRbooks», а также на электронном ресурсе АГНИ (<http://elibrary.agni-rt.ru>), доступ к которым предоставлен студентам.

## 10. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 1AF2161220051712030166	562/498 от 28.11.2016
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №435 от 23.11.2016г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	
8	Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17 (на 50 мест)	Иж-11-00164 – номер лицензионного соглашения	№Нп-17-00007/43 от 20.02.2017г.
9	Тренажер-имитатор по бурению АМТ-231 и капитальному ремонту скважин АМТ-411	Лицензионное соглашение № 02-0-15-202 от 15.10.2015г. по использованию программы клиент сервера тренажеров имитатора бурения АМТ-231, капитального ремонта скважин АМТ-411.	

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине.

Освоение дисциплины «Учебная научно-исследовательская работа студентов» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-102 (учебная аудитория для проведения	1.Компьютер в комплекте с монитором 2.Проектор BenQ MX704 3.Экран с электроприводом 1. Microsoft

	занятий лекционного типа)	<p>Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP (лицензия №67892163 от 26.12.2016г.)</p> <p>4.Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (лицензия №67892163 от 26.12.2016г.)</p> <p>5.Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License, 500 Users (лицензия №24C4-191023-143020-830-784, срок действия лицензии до 07.02.2021г.)</p> <p>7.Adobe Acrobat Reader DC (свободная лицензия)</p> <p>8.7-Zip File Manager (свободная лицензия)</p> <p>9.Макет действующей буровой установки с внутренней полостью;</p> <p>10.Макет пакера ПДМ в разрезе;</p> <p>11.Макет способов цементирования в разрезе;</p> <p>12.Макет бурения боковых горизонтальных стволов в разрезе;</p> <p>13.Макет «Вибросита»;</p> <p>14.Макет «Гидроциклон»;</p> <p>15.Макет «Яссы» в разрезе;</p> <p>16.Макет «Труболовки» в разрезе;</p> <p>17.Макет «Колокол» в разрезе;</p> <p>18.Макет «Башмачная направляющая пробка» в разрезе;</p> <p>19. Макет «Обратный клапан» в разрезе;</p> <p>20. Макет «Центраторы»;</p> <p>21.Образцы долот</p> <p>22.Комплект моделей (фрагментов) центраторов.</p> <p>23.Комплект моделей (фрагментов) калибраторов.</p> <p>24. Натурные образцы оборудования для локального крепления скважин.</p> <p>25. Макет винтового забойного двигателя Д-160,</p> <p>26.Устройство для зарезки бокового ствола</p> <p>27.Клин-отклонитель,</p> <p>28. Демонстрационные плакаты по новым технологиям в бурении.</p>
2	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-103 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	<p>1.Компьютер IT Corp 3260 NB1/ G3260/ 8Gb/ с монитором Samsung</p> <p>2.Телевизор LG</p> <p>3.Экран на штативе</p> <p>4. Проектор</p> <p>5.Образцы пропантов</p> <p>6.Образцы хим.реагентов</p> <p>7.Демонстрационные плакаты ГРП</p>
3	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-104 (учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	<p>Компьютеры Intel Core i5 4460 3.2/8 Gb DDR3/1 Tb/1 Gb Radeon R7 250x/DVD-RW/Case – 10 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института, с выходом в интернет для обучения на тренажере-имитаторе по бурению АМТ-231 и капитальному ремонту скважин АМТ-411, и тренажере ГЕОС.301446.013 ИЭ</p>
4	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-108 ((учебная аудитория для проведения занятий	<p>1.Фильтр-пресс,</p> <p>2.Вискозиметр Марша,</p> <p>3.реторта</p> <p>4. вискозиметры АКВ-2М, ВСН-3,</p>

	лабораторного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	5.конус АзНИИ, СНС-2, 6. РН-340, 7.весы GR-200 8.комплекты лаборанта буровых растворов КЛР-3; 9.прибор КТК-0-02 для определения коэффициента трения фильтрационной корки буровой промывочной жидкости; 10.прибор виброизмерительный АГАТ-М, 11.хим. реagenты; 12.Мешалка лабораторная 2-х скоростная со штативом (№152-36) и регулятором скорости POWERSTAT; 13.Тестер предельного давления и смазывающей способности (112-00-1); 14.Машина для определения прочности материалов при сжатии и изгибе МАТЕСТ E161-03 N. 15.Набор «Аэроплан» OFITE , 160-00-1-С 230В. 16.Проектор Epson EB*92 17.Доска интерактивная Screenmedia ELE-85 18.Компьютер Системный блок АРМ - 2,мониторLG
5	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-109 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1.Компьютер АРМ-2 CGP с монитором LCD « Samsung22» SM 2243 B 2.Проектор BenQ MX704 3. Стенд имитации наклонного и горизонтального бурения ИНГБ.00.000С5. 4.Гидродинамическая модель скважины

\*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 21.03.01 – Нефтегазовое дело. направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин»

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

#### УЧЕБНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Направление подготовки: 21.03.01 - Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы: Бурение нефтяных и газовых скважин

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<b>ПК-10</b> Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства.	<b>Знать:</b> основные технологии бурения нефтяных и газовых скважин и капитального ремонта скважин; технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных технологий <b>Уметь:</b> подбирать необходимые экспериментальные методы при исследовании технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин <b>Владеть:</b> навыками исследования технологических процессов бурения нефтяных и газовых скважин	<b>Текущий контроль:</b> Компьютерное тестирование по темам 1-6 Практические задачи по темам 5,6  Лабораторные работы по темам 1,2,4  <b>Промежуточная аттестация:</b> Зачёт
<b>ПК-23</b> Способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию	<b>Знать:</b> основные поисковые и информационные системы для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин.	<b>Текущий контроль:</b> Компьютерное тестирование по темам 1-6 Практические задачи по темам 5,6

<p>по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p>	<p><b>Уметь:</b> подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин  <b>Владеть:</b> навыками изучения и анализа отечественной и зарубежной патентно-технической информации в области патентования по направлению исследований в области бурения скважин</p>	<p>Лабораторные работы по темам 2,4</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Зачёт</p>
<p><b>ПК-24</b> Способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы.</p>	<p><b>Знать:</b> стадии планирования и проведения необходимых экспериментов, обработки патентно-технической информации в том числе с использованием прикладных программных продуктов.  <b>Уметь:</b> интерпретировать результаты патентно-технических исследований и делать выводы.  <b>Владеть:</b> навыками обработки в том числе с использованием прикладных программных продуктов патентно-техническую информацию, интерпретировать результаты и выводы по проведённым исследованиям.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Компьютерное тестирование по темам 1-6 Практические задачи по темам 4,5,6</p> <p>Лабораторные работы по темам 2,3</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Зачёт</p>

<p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО</b></p>	<p><b>Б1.В.ДВ.13.01</b> Дисциплина «Учебная научно-исследовательская работа студентов» является дисциплиной по выбору состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре<sup>1</sup> / на 4 курсе<sup>2</sup> / на 3 курсе<sup>3</sup>.</p>
<p><b>Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)</b></p>	<p>Зачетных единиц по учебному плану: <u>2</u> ЗЕ Часов по учебному плану: <u>72</u> ч.</p>
<p><b>Виды учебной работы</b></p>	<p>Контактная работа обучающихся с преподавателем:  - лекции <b>18<sup>1</sup>/4<sup>2</sup>/4<sup>3</sup> ч.</b>;  - практические занятия <b>8<sup>1</sup>/4<sup>2</sup>/4<sup>3</sup> ч.</b>;  - лабораторные работы <b>10<sup>1</sup>/-<sup>2</sup>/-<sup>3</sup> ч.</b> ;  - КСР <b>2<sup>1</sup>/2<sup>2</sup>/2<sup>3</sup> ч.</b>  Самостоятельная работа <b>34<sup>1</sup>/62<sup>2</sup>/62<sup>3</sup> ч.</b></p>
<p><b>Изучаемые темы (разделы)</b></p>	<p>Тема 1. Перспективы развития нефтегазовой отрасли в Российской Федерации.  Тема 2. Перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин.  Тема 3. Инновационные решения при бурении нефтяных и газовых скважин  Тема 4. Перспективы добычи нефти и газа на суше и на</p>

	<p>море.</p> <p>Тема 5. Новейшие инновационно-технические средства при бурении скважин (роторно-управляемые системы, роботизированные буровые комплексы, системы дистанционного контроля).</p> <p>Тема 6. Экологические проблемы при бурении скважин и эксплуатации месторождений, основные способы их решения.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b> зачет на 4 курсе в 7 семестре <sup>1</sup> /зачет на 4 курсе <sup>2</sup> /зачет на 3 курсе <sup>3</sup> .

<sup>1</sup> Очная форма обучения

<sup>2</sup> Заочная форма обучения (5 лет)

<sup>3</sup> Заочная форма обучения (СПО)


**УТВЕРЖДАЮ**  
 Первый директор АГНИ  
 А.Ф.Иванов  
 «24» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**  
**к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.13.01**

**«Учебная научно исследовательская работа»**

Направлению подготовки -21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы- Бурение нефтяных и газовых скважин

**на 2019/2020 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.В п.10 перечень программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4-181023-142527-330-872	№ 591/ВР00181210-СТ от 04.10.2018г.
Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №578 от 07.11.2018г.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

протокол № 12 от "20" 06 2019 г.

Заведующий кафедрой:

Д.т.н, доцент

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

Л.Б. Хузина

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. ректора АГНИ  
А.Ф.Иванов  
«22» \_\_\_\_\_ 2020г.

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**  
**к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.13.01**  
**«Учебная научно исследовательская работа»**

Направлению подготовки -21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы- Бурение нефтяных и газовых скважин

**на 2020/2021 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п. 9 **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** добавлено:

Для изучения дисциплины также, используется система дистанционного обучения АГНИ «Цифровой университет» (СДО АГНИ), созданная на платформе MOODLE, которая позволяет организовать контактную работу обучающихся посредством сети «Интернет» в удаленном режиме доступа. При этом трудоемкость дисциплины и контактной работы, материалы, используемые для проведения занятий, соответствуют учебному плану, РПД и позволяют полностью освоить заданные компетенции. Вид и форма лекционного материала и материала для практических занятий определяется преподавателем и размещается в СДО АГНИ «Цифровой университет».

2. В п.10 перечень программного обеспечения

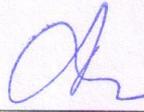
Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24С4191023143020830784	ВР00347095-СТ/582 от 10.10.2019г.
Электронно-библиотечная система IPRbooks		Лицензионный договор №494 от 01.10.2019г.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

протокол № 13 от "12" 06 2020г.

Заведующий кафедрой:

Д.т.н, доцент

  
(подпись)

Л.Б. Хузина