

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАТАРСТАН

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



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор АГНИ

А.Ф. Иванов

«20» 06 2019г

**Рабочая программа дисциплины Б1.В.19**  
**УЧЕБНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТА**

Направление подготовки: 21.03.01 – Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы: Бурение нефтяных и газовых скважин

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	Л.Б.Хузина, С.И.Голубь		19.06.19
Рецензент	Р.Р.Хузин		18.06.19
Зав. выпускающей кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин»	Л.Б. Хузина		20.06.19

Альметьевск, 2019г

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной 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 дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
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. доцентом кафедры бурения нефтяных и газовых скважин Хузиной Л.Б, старшим преподавателем Голубь С.И.

**1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Компетенции обучающегося и индикаторы достижения компетенций,

Профессиональный стандарт/ анализ зарубежного и/или отечественного опыта	Обобщенная трудовая функция с указанием уровня квалификации (Код, наименование ОТФ)	Трудовая функция (Код, наименование ТФ, уровень квалификации)	Профессиональная компетенция (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <u>технологический</u></b>						
19.005 Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли	А Технологический контроль и управление процессом бурения скважины	А/01.6 Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважины	ПК-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-5.1. знать понятия и виды технологической, технической и промышленной документации и предъявляемые к ним требования ПК-5.2. знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов ПК-5.3. уметь формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах ПК-5.4. владеть навыками ведения промышленной документации и отчетности	<b>Знать:</b> основные поисковые и информационные системы для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин. <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	<b>Текущий контроль:</b> Компьютерное тестирование по темам 1-6 Практические задачи по темам 1-6  <b>Промежуточная аттестация:</b> Зачет с оценкой

формируемые в результате освоения дисциплины:

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

Дисциплина «Учебная научно-исследовательская работа студента» входит в состав Блока 1 «Дисциплины(модули)» и относится к части формируемой участниками образовательных отношений ОПОПпо направлению подготовки **21.03.01 – «Нефтегазовое дело»**.

## 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 3 зачетных единицы, 108 часов.

Контактная работа - 50 часов, в том числе лекции – 16 часов, практические занятия – 34 часов.

Самостоятельная работа – 58 часов.

Форма промежуточной аттестации дисциплины: зачет с оценкой в 5 семестре.

## 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	Тема дисциплины	семестр	Виды контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1.	Перспективы развития нефтегазовой отрасли в Российской Федерации.	5	2	6	-	10
2.	Перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин.	5	2	6	-	10
3.	Инновационные решения при бурении нефтяных и газовых скважин	5	6	6	-	10
4.	Перспективы добычи нефти и газа на суше.	5	2	6	-	10
5.	Новейшие инновационно-технические средства при бурении скважин (роторно-управляемые системы, системы дистанционного контроля).	5	2	6	-	10
6	Экологические проблемы при бурении скважин и эксплуатации месторождений, основные способы их решения.	5	2	4	-	8
<b>Итого по дисциплине</b>			<b>16</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>58</b>

## 4.2. Содержание дисциплины.

Тема	Количество часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
<b>Дисциплинарный модуль 5.1</b>			
<b>Тема 1. Перспективы развития нефтегазовой отрасли в Российской Федерации – 8ч.</b>			
Лекция 1. Перспективы развития нефтегазовой отрасли в Российской Федерации.	2	<i>Круглый стол</i>	ПК-5
Практические занятия № 1,2,3 Изучение геолого-технического наряда скважины, содержащего новейшие инновационно-технические средства.	6	-	ПК-5
<b>Тема 2. Перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин – 10ч.</b>			
Лекция 2. Перспективные технологии бурения нефтяных и газовых скважин.	4	<i>презентация с использованием видео и слайдов</i>	ПК-5
Практические занятия №4,5,6 Составление эскиза компоновки низа бурительной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения.	6	<i>Работа в малых группах</i>	ПК-5
<b>Тема 3. Инновационные решения при бурении нефтяных и газовых скважин – 8ч.</b>			
Лекция 3. Инновационные решения при бурении нефтяных и газовых скважин	2	-	ПК-5
Практические занятия № 7,8,9 Компоновки для бурения скважин сложного профиля, в том числе с большим отходом от вертикали	6		ПК-5
<b>Тема 4. Перспективы добычи нефти и газа на суше - 8ч.</b>			
Лекция 4. Перспективы добычи нефти и газа на суше.	2	-	ПК-5
Практические занятия №10,11,12 Разработка реферата по УНИРС	6	<i>групповое обсуждение</i>	ПК-5
<b>Дисциплинарный модуль 5.2</b>			
<b>Тема 5. Новейшие инновационно-технические средства при бурении скважин (роторно-управляемые системы, системы дистанционного контроля) – 8ч.</b>			
Лекция 5. Новейшие инновационно-технические средства при бурении скважин (роторно-управляемые системы, системы дистанционного контроля).	2	<i>презентация с использованием видео и слайдов</i>	ПК-5
Практические занятия №13,14,15 Разработка реферата по УНИРС. Обработка расчетно-промысловых и расчетно-экспериментальных данных по выбранной тематике.	6	<i>групповое обсуждение</i>	ПК-5
<b>Тема 6. Экологические проблемы при бурении скважин и эксплуатации месторождений, основные способы их решения – 8ч.</b>			
Лекция 6. Экологические проблемы при бурении скважин и эксплуатации месторождений, основные способы их решения.	4	-	ПК-5

Практические занятия №16,17 Защита темы УНИРС с презентацией	4	case	ПК-5
---	---	------	------

## **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 контактным 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 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.

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студентов» приведены 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 подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин» очной формы обучения - Альметьевск: АГНИ, 2019*

## **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.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме зачет, 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	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
2	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>			
3	Зачёт с оценкой	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)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
				Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
				«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 77 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
				Критерии оценивания результатов обучения			
1	ПК-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p><b>ПК-5.1.</b> знать понятия и виды технологической, технической и промышленной документации и предъявляемые к ним требования</p> <p><b>ПК-5.2.</b> знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов</p> <p><b>ПК-5.3.</b> уметь формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах</p> <p><b>ПК-5.4.</b> владеть навыками ведения промышленной</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>	Сформированные систематические представления о основных поисковых и информационных системах для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основных поисковых и информационных системах для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации	Неполные представления о о основных поисковых и информационных системах для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации	Фрагментарные представления о о основных поисковых и информационных системах для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации
			<p><b>Уметь:</b> подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области</p>	Сформированное умение подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по	В целом успешное, но не систематическое умение подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в области	Фрагментарное умение подбирать необходимую отечественную и зарубежную патентно-техническую информацию по направлению исследований в

		документации и отчетности	области бурения скважин	бурения скважин	направлению исследований в области бурения скважин	бурения скважин	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	Успешное и систематическое владение навыками изучения и анализа отечественной и зарубежной патентно-технической информации в области патентования по направлению исследований в области бурения скважин	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	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	Фрагментарное владение навыками изучения и анализа отечественной и зарубежной патентно-технической информации в области патентования по направлению исследований в области бурения скважин

### 6.3. Варианты оценочных средств

#### 6.3.1. Тестирование компьютерное

##### 6.3.1.1. Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студентов» 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.

##### 6.3.1.3. Содержание оценочного средства

**Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций (ПК-5 – Знания, Умения):**

Код компетенции	Тестовые вопросы	Варианты ответов			
		1	2	3	4
<b>Дисциплинарный модуль 5.1</b>					
ПК-5	Дайте определение коммерческой скорости бурения	Это отношение проходки на долото к продолжительности механического разрушения горной породы на забое или времени проходки отдельного интервала (м/ч)	Отношение длины ствола к продолжительности механического разрушения	Это отношение длины ствола скважины к календарному времени от начала подготовительных работ к бурению до сдачи скважины в эксплуатацию (м/ст. мес)	Это проходки на долото к календарному времени от начала подготовительных работ к бурению до сдачи скважины в эксплуатацию (м/ст. мес)
	Участок продуктивного пласта вокруг скважины, в поры которого проникли частицы дисперсной фазы промывочной жидкости, это:	зона фильтрации;	зона кольматации;	зона отчуждения.	Продуктивный интервал
	Под последовательностью операций по разбурированию и креплению непосредственно продуктивной залежи, понимается:	вторичное вскрытие пласта;	метод вхождения в продуктивный пласт;	Компоновка низа бурильной колонны.	Первичное вскрытие пласта
	Способы первичного цементирования:	ступенчатое, манжетное, обратное;	прямое, обратное, дифференциальное;	манжетное, безмуфтовое, линейное.	прямое, обратное
	Зачем инженеру надо знать правила защиты объектов интеллектуальной собственности?	для того чтобы проанализировать	для того чтобы определить	для того чтобы защитить	Зачем инженеру надо знать

		овать технический уровень своей области техники	уровень своего творческого труда	продукты своего творческого труда	правила защиты объектов интеллекту альной собственност и?
<b>Дисциплинарный модуль 5.2.</b>					
ПК-5	Исходными компонентами при производстве тампонажного портландцемента служат:	оксид кальция, алюминия, кремния, железа;	оксид железа, алюминия, кремния, магния;	Оксид железа, кремния, алюминия, и железа.	оксид железа, алюминия
	Дайте определение мономинеральной горной породы	Это горная порода, состоящая из одного минерала	Это горная порода, состоящая из нескольких минералов	Это горная порода, состоящая из гранита	Это горная порода, состоящая из гранита и мрамора
	Какая из ниже перечисленных скоростей бурения является показателем производительности буровой бригады?	Скорость механическая	Скорость техническая	Скорость коммерческая	Скорость цикловая?
	Гранулометрический состав породы определяется при помощи:	ситового и седиментометрического анализа;	вибрационного метода;	метода осаждения частиц.	седиментометрического анализа
	Роторно-управляемые системы	Альтернатива ротору	Альтернатива ВСП	Альтернатива забойным двигателям	Все ответы верны

### **6.3.2. Практические задачи**

#### **6.3.2.1. 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.

#### **6.3.2.2. 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 не критичные 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).

### *6.3.2.3. Содержание оценочного средства*

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. Комплекс исследований позволяет определить следующие особенности:

-Смесительная система имеет несколько точек смешения, струйный смеситель, рециркуляция, гидравлические перемешиватели позволяют затворить цементные растворы в диапазоне от 1100 до 2100 кг/м<sup>3</sup>.

-Качество, однородность приготовленного цементного раствора сказывается на живучести и работоспособности скважины и исключает осложнения с последующими перетоками и слабым сцеплением между колонной и скважиной.

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

- Для контроля параметров цементирования на нагнетательной линии устанавливается расходомер, плотномер, датчики давления на смесительный узел, водяной расходомер, плотномер.

- 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 подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин» очной формы обучения - Альметьевск: АГНИ, 2019*

### **6.3.3. Зачет с оценкой**

#### *6.3.3.1. Порядок проведения*

Зачет формируется по результатам текущего контроля, без дополнительного опроса, так как в течение семестра проводится необходимое количество контрольных мероприятий, которые в своей совокупности проверяют уровень сформированности соответствующих компетенций.

#### *6.3.3.2. Критерии оценивания*

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов за контрольные мероприятия текущего контроля (с учетом поощрения обучающегося за участие в научной деятельности или особые успехи в изучении дисциплины) должна составлять от 55 до 100 баллов (шкала перевода рейтинговых баллов представлена в п.6.4).

## **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 практических занятий 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 предусмотрено два дисциплинарных модуля в семестре.

Дисциплинарный модуль	ДМ 5.1	ДМ 5.2
Текущий контроль (тестирование)	10-20	15-30
Текущий контроль (практические задачи)	10-20	20-30
<b>Общее количество баллов</b>	<b>20-40</b>	<b>35-60</b>
<b>Итоговый балл:</b>	<b>55-100</b>	

### Дисциплинарный модуль 5.1

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
<b>Текущий контроль</b>		
1	П-3-№ 1,2,3. Изучение геолого-технического наряда	3

	скважины, содержащего новейшие инновационно-технические средства.	
2	П-3 -№4,5,6. Составление эскиза компоновки низа бурильной колонны (КНБК) содержащая инновационные технические средства бурения.	3
3	П-3 -7,8,9. Компоновки для бурения скважин сложного профиля, в том числе с большим отходом от вертикали	4
4	П-3 -10,11,12. Разработка реферата по УНИРС	10
<b>Итого:</b>		<b>20</b>
<b>Текущий контроль</b>		
2	Тестирование по ДМ 5.1	20
<b>Итого по Д.М 5.1</b>		<b>40</b>

## Дисциплинарный модуль 5.2

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
<b>Текущий контроль</b>		
1	П-3-13,14,15 Разработка реферата по УНИРС. Обработка расчетно-промышленных и расчетно-экспериментальных данных по выбранной тематике .	15
2	П-3-16,17 Защита темы УНИРС с презентацией	15
<b>Итого:</b>		<b>30</b>
<b>Текущий контроль</b>		
2	Тестирование по Д.М. 5.2	30
<b>Итого Д.М.5.2</b>		<b>60</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» направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин» по дисциплине «Учебная научно-исследовательская работа студента» предусмотрен **зачет соценкой**.

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов (за дисциплинарные модули и дополнительные баллы) должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

### Шкала перевода рейтинговых баллов

Общее количество набранных баллов	Оценка
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5 (отлично)

### 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.	Строительство нефтяных и газовых скважин : практикум / составители И. В. Мурадханов, Р. Г. Чернявский. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 106 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92602.html">http://www.iprbookshop.ru/92602.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
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Овчинников В.П., Грачев С.И., Зозуля Г.П., Кулябин Г.А. Справочник бурового мастера. Том 1. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Вологда, Инфра-Инженерия, 2006. – 608с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5069.html">http://www.iprbookshop.ru/5069.html</a>	1

2	Сооружение боковых стволов при строительстве многозабойных скважин : учебное пособие / В. П. Овчинников, М. М. Фаттахов, Д. Л. Бакиров [и др.]. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 130 с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83730.html">http://www.iprbookshop.ru/83730.html</a>	1
3	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
4	Овчинников В.П., Грачев С.И., Зозуля Г.П., Кулябин Г.А. Справочник бурового мастера. Том 2. [Электронный ресурс]: учебное пособие. Вологда, Инфра-Инженерия, 2006. – 608с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5070.html">http://www.iprbookshop.ru/5070.html</a>	1
5	Технология бурения нефтяных и газовых скважин [Текст] : учебник: в 5 т. / В. П. Овчинников [и др.] ; под общ.ред. В. П. Овчинникова. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014 г. – 484с.	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83735.html">http://www.iprbookshop.ru/83735.html</a>	1
<b>Учебно-методическая литература</b>			
1	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 подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин» очной формы обучения - Альметьевск: АГНИ, 2019	<a href="http://elibrary.agni-rt.ru">http://elibrary.agni-rt.ru</a>	1

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

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Инновационно-аналитический портал «Нефть России»	<a href="http://www.oilru.com">http://www.oilru.com</a>
2	Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»	<a href="http://www.oil-industry.ru">http://www.oil-industry.ru</a>
3	Национальный отраслевой журнал «Нефтегазовая вертикаль»	<a href="http://www.ngv.ru">www.ngv.ru</a>
4	Российская государственная библиотека	– <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
5	Электронная библиотека Elibrary	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a>
7	Электронная библиотека АГНИ	<a href="http://elibrary.agni-rt.ru">http://elibrary.agni-rt.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 занятиях.

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо:

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

- до очередного практического 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;

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

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 информационных технологий.

№ 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 FineReader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24С4-181023-142527-330-872	№ 591/ВР00181210-СТ от 04.10.2018г.
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №578 от 07.11.2018г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	
8	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:

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-102 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	<p>1. Компьютер в комплекте с монитором 2. Проектор BenQMX704 3. Экран с электроприводом</p> <p><b>Учебно-наглядное пособие:</b> Макет действующей буровой установки с внутренней полостью; Макет пакера ПДМ в разрезе; Макет способов цементирования в разрезе; Макет бурения боковых горизонтальных стволов в разрезе; Макет «Вибросита»; Макет «Гидроциклон»; Макет «Яссы» в разрезе; Макет «Труболовки» в разрезе; Макет «Колокол» в разрезе; Макет «Башмачная направляющая пробка» в разрезе; Макет «Обратный клапан» в разрезе; Макет «Центраторы»; Образцы долот Комплект моделей (фрагментов) центраторов.</p>

	<p>Комплект моделей (фрагментов) калибраторов.  Натурные образцы оборудования для локального крепления скважин.  Макет винтового забойного двигателя Д-160,  Устройство для зарезки бокового ствола  Клин-отклонитель,  Демонстрационные плакаты по новым технологиям в бурении.</p>
<p>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>	<p>1.Компьютер ITCorp 3260 NB1/ G3260/ 8Gb/ с монитором Samsung  3.Телевизор LG  4.Экран  <b>Учебно-наглядное пособия:</b>  Образцы пропантов  Образцы хим.реагентов  Демонстрационные плакаты ГРП</p>
<p>Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-104 (учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.</p>	<p>1.Компьютеры IntelCorei5 4460 3.2/8 GbDDR3/1 Tb/1 GbRadeonR7 250x/DVD-RW/Case – 10 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института, для обучения на тренажере-имитаторе по бурению АМТ-231 и капитальному ремонту скважин АМТ-411, и тренажере ГЕОС.301446.013 ИЭ</p>
<p>Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-108 ( учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)</p>	<p>1.Фильтр-пресс,  2.Вискозиметр Марша,  3.реторта  4. вискозиметры АКВ-2М, ВСН-3,  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 Е161-03 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</p>
<p>Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-109 (учебная</p>	<p>1.Компьютер АРМ-2 CGP с монитором LCD « Samsung22» SM 2243 В  2.Проектор BenQ MX704</p>

аудитория для проведения занятий лекционного и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	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 для 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:

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОСВО и учебным планом по направлению подготовки 21.03.01 – Нефтегазовое дело, направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**УЧЕБНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки: 21.03.01 - Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) программы: Бурение нефтяных и газовых скважин

Профессиональный стандарт/ анализ зарубежного и/или отечественного опыта	Обобщенная трудовая функция с указанием уровня квалификации (Код, наименование ОТФ)	Трудовая функция (Код, наименование ТФ, уровень квалификации)	Профессиональная компетенция (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <u>технологический</u></b>						
<b>19.005</b> Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли	<b>А</b> Технологический контроль и управление процессом бурения скважины	<b>А/01.6</b> Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважин	<b>ПК-5.</b> Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПК-5.1.</b> знать понятия и виды технологической, технической и промысловой документации и предъявляемые к ним требования <b>ПК-5.2.</b> знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов <b>ПК-5.3.</b> уметь формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах <b>ПК-5.4.</b> владеть навыками ведения промысловой документации и отчетности	<b>Знать:</b> основные поисковые и информационные системы для изучения отечественной и зарубежной патентно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин. <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	<b>Текущий контроль:</b> Компьютерное тестирование по темам 1-6 Практические задачи по темам 1-6  <b>Промежуточная аттестация:</b> Зачет с оценкой

<p><b>Место дисциплины в структуре ОПОП ВО</b></p>	<p><b>Б1.В.19</b>Дисциплина «Учебная научно-исследовательская работа студента» входит в состав Блока 1 «Дисциплины(модули)» и относится к части формируемой участниками образовательных отношений ОПОП по направлению подготовки <b>21.03.01 – «Нефтегазовое дело»</b>, направленность (профиль) программы «Бурение нефтяных и газовых скважин».</p> <p>Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.</p>
<p><b>Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)</b></p>	<p>Зачетных единиц по учебному плану: <u>3</u> ЗЕ Часов по учебному плану: <u>108</u> ч.</p>
<p><b>Виды учебной работы</b></p>	<p>Контактная работа обучающихся с преподавателем: - лекции <b>16</b>ч.; - практические занятия<b>34</b>ч.;</p> <p>Самостоятельная работа <b>58</b>ч.</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 Тема4.Перспективы добычи нефти и газа на суше. Тема 5.Новейшие инновационно-технические средства при бурении скважин (роторно-управляемые системы, системы дистанционного контроля). Тема 6.Экологические проблемы при бурении скважин и эксплуатации месторождений, основные способы их решения.</p>
<p><b>Форма промежуточной аттестации</b></p>	<p><b>Зачет с оценкой</b>5семестре.</p>


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

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**  
**к рабочей программе дисциплины Б1.В.19**  
**УЧЕБНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТА**

Направление 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** внесены изменения следующего содержания:

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

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

протокол № 13 от "18" "06" 2020 г.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., доцент

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

Л.Б.Хузина