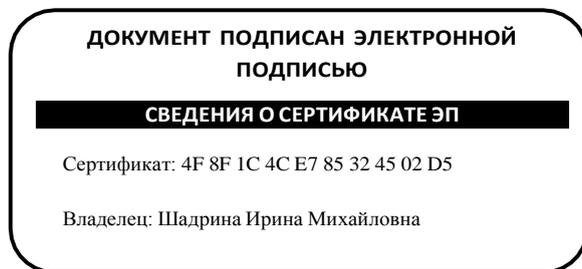


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический университет»  
(ФГАОУ ВО «МАУ»)



УТВЕРЖДЕНО  
Ученым советом  
ФГАОУ ВО «МАУ»  
Протокол № 14  
от «30» августа 2023 г.  
Председатель Ученого совета,  
и. о. ректора МАУ  
\_\_\_\_\_ И.М. Шадрина

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Код направления подготовки / 21.03.01  
специальности:  
Наименование направления подготовки Нефтегазовое дело  
/специальности:  
Наименование направленности (профиля)/ Эксплуатация и обслуживание объектов  
специализации: нефтегазового комплекса Арктического  
шельфа  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная  
Срок освоения в очной форме обучения: 4 года  
Выпускающая кафедра: Морского нефтегазового дела

Мурманск  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### **1.Используемые определения и сокращения**

### **2.Нормативные ссылки**

### **3.Основные характеристики образовательной программы**

3.1 Цели и задачи ОП

3.2 Форма образования

3.3 Требования, предъявляемые к поступающим

3.4 Язык преподавания

3.5 Объем программы и сроки освоения

3.6 Содержание (структура) ОПОП

### **4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

4.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников

4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания (при необходимости)

4.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

### **5. Результаты освоения ОПОП**

### **6. Условия реализации ОПОП**

6.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

6.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

6.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

### **7 Приложения**

Приложение 1 Учебный план

Приложение 2 Календарный учебный график

Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 4 Программы практик

Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)

Приложение 6 Фонды оценочных средств

Приложение 7 Методические материалы

Приложение 8 Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования

Приложение 9 Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования

Приложение 10 Перечень локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «МГТУ»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Мурманский государственный технический университет» по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа») на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 96 , представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов, программы государственной итоговой аттестации.

## **1. Используемые определения и сокращения**

**Бакалавр** – квалификация, присваиваемая лицам, освоившим основную профессиональную образовательную программу высшего образования - бакалавриат.

**Владение (навык)** - составной элемент умения, как автоматизированное действие, доведенное до высокой степени совершенства.

**ВО – высшее образование** - образование на базе среднего общего или среднего профессионального образования, осуществляемое по основной профессиональной образовательной программе, отвечающее требованиям, установленным федеральным государственным образовательным стандартом, завершающееся итоговой аттестацией и выдачей выпускнику диплома о высшем образовании.

**Выпускающая кафедра** – структурное подразделение университета, содержательно и организационно ответственное за подготовку, выпуск обучающихся по конкретной (закрепленной за кафедрой).

**Выпускная квалификационная работа (ВКР)** – работа, выполненная обучающимся, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего образования.

**Государственная итоговая аттестация (ГИА)** - определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта. Проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях.

**Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК)** – временный орган, полномочный проводить оценку уровня подготовки выпускника Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта и принимать решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки/специальности с выдачей диплома о высшем образовании.

**ЗЕТ** - зачетная единица трудоемкости, определяющая меру трудоемкости образовательной программы (1 ЗЕТ = 36 академическим часам).

**Знание** - понимание, сохранение в памяти и умение воспроизводить основные факты науки и вытекающие из них теоретические обобщения (правила, законы, выводы и т.п.).

**ИА** - итоговая аттестация, представляющая собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

**ИУК-1... ИУК-n** – индикаторы универсальных компетенций.

**ИОПК-1... ИОПК-n** – индикаторы общепрофессиональных компетенций.

**ИПК-1... ИПК-n** – индикаторы профессиональных компетенций.

**Инклюзивное образование** - обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

**Качество образования** – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов основной профессиональной образовательной программы.

**Компетенция** – способность применять знания, умения и навыки для успешной трудовой деятельности.

**Лабораторное занятие** – вид самостоятельной практической работы обучающихся (под руководством преподавателя), проводимое с целью закрепления теоретических знаний, развития умений и навыков самостоятельного экспериментирования.

**Лекция** - форма организации обучения, направленная на передачу большого объема систематизированной информации как ориентировочной основы для самостоятельной работы обучающихся.

**Модуль** - совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания и обучения.

**Направление подготовки/специальность** – узкая предметная область в рамках широкой предметной области, соответствует утвержденному Правительством Российской Федерации государственному заданию на подготовку специалистов с профессиональным образованием.

**Направленность (профиль) образования** – ориентация основной профессиональной образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения основной образовательной программы.

**НИР** – научно-исследовательская работа обучающегося.

**Обеспечивающая кафедра** – структурное подразделение университета, которое в согласованном и соподчиненном взаимодействии с выпускающей кафедрой отвечает за преподавание конкретной дисциплины (модуля) или родственных дисциплин (модулей) учебного плана по конкретной специальности/направлению подготовки.

**Обучающийся** – физическое лицо, осваивающее образовательную программу в ФГБОУ ВО «МГТУ».

**Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся** – это комплекс процедур, проводимых с целью определения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

**ОК** – общекультурные компетенции.

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции.

**ОПОП** – **основная профессиональная образовательная программа**, представляющая собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

**ПК** – профессиональные компетенции.

**ППС** - профессорско-преподавательский состав ФГБОУ ВО «МГТУ».

**ПООП** - **примерная основная образовательная программа** - учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график,

примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

**Практика** – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Практическое занятие** – вид учебного занятия, направленного на детализацию, анализ, расширение, углубление, закрепление и контроль над усвоением полученной учебной информации (на лекции и в ходе самостоятельной работы) под руководством преподавателя университета.

**Приложения к ОПОП** – учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, фонды оценочных средств и иные методические материалы, обеспечивающие проведение всех форм занятий обучающихся, а также программа итоговой (государственная итоговой) аттестации.

**Программное обеспечение «Планы» (ПО «Планы»)** - программное обеспечение, разработанное Лабораторией математического моделирования и информационных систем (ММИИС), которое позволяет разрабатывать учебный план, графики учебного процесса, семестровые графики.

**Результаты обучения** – социально и профессионально значимые характеристики качества подготовки выпускников Университета, выраженные в сформированности компетенций, приобретенном опыте профессиональной деятельности, опыте применения знаний в повседневной жизни и развитии у выпускников мотивации получения образования в течение всей жизни;

**РПД** – рабочая программа дисциплины, являющаяся документом, определяющим результаты обучения, критерии, способы и формы их оценки, а также содержание обучения и требования к условиям реализации учебной дисциплины.

С1 (С n) - УК-1... С1 (С n) - УК-n – структурные составляющие универсальных компетенций.

С1 (С n) - ОПК-1... С1 (С n) - ОПК-n – структурные составляющие обще-профессиональных компетенций.

С1 (С n) - ПК-1... С1 (С n) - ПК-n – структурные составляющие профессиональных компетенций.

**Структурное подразделение ФГБОУ ВО «МГТУ»** – Естественно-технологический институт, институт «Морская Академия», Институт арктических технологий, Апатитский филиал ФГБОУ ВО «МГТУ».

**Специалист** – квалификация, присваиваемая лицам, освоившим основную профессиональную образовательную программу высшего образования - специалитет.

**Студент** – лицо, осваивающее образовательные программы бакалавриата, специалитета или магистратуры.

**Умение** – обладание способами (приемами, действиями) использования усваиваемых знаний на практике.

**Уровни высшего образования** – бакалавриат, специалитет, магистратура.

**УО** – Управление образования МГТУ.

**УП** - учебный план, являющийся документом, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся.

**Факультативная дисциплина** - дисциплина, избираемая обучающимся из перечня, предлагаемого ФГБОУ ВО «МГТУ», и необязательная для освоения.

**ФГБОУ ВО «МГТУ», МГТУ, Университет** – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет».

**ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

**Фонд оценочных средств (ФОС)** - комплект методических материалов, предназначенный для установления в ходе систематического контроля учебных достижений обучающихся факта соответствия/несоответствия уровня их подготовки целям и требованиям образовательных программ, рабочих программ по отдельным дисциплинам.

**Элективная дисциплина (дисциплина по выбору)** – дисциплина, избираемая обучающимся из перечня, предлагаемого ФГБОУ ВО «МГТУ», и обязательная для освоения.

## **2. Нормативные ссылки**

ОПОП разработана в соответствии с требованиями:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;

– Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (с изменениями и дополнениями);

– Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383;

– Приказа Министерства образования и науки РФ от 15.12.2017 N 1225 «О внесении изменений в Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

– Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования;

– Перечня действующих локальных нормативных актов Университета, регламентирующих организацию образовательного процесса (Приложение 10):

– Устава МГТУ.

## **3. Основные характеристики образовательной программы**

### **3.1 Цели и задачи ОПОП**

- цель реализации ОПОП по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности/профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» – освоение обучающимися программы бакалавриата, результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки, и компетенций, установленных Университетом самостоятельно;

- задачами реализации ОПОП являются формирование умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для конкретного (конкретных) вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Задачи во взаимосвязи с областью и видами профессиональной деятельности:

1. Научно-исследовательский: участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности; участие в работе научных

конференций и семинаров; анализ информации по технологическим процессам и техническим устройствам 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; участие в проведении регламентированных методиками экспериментальных исследованиях технологических процессов и технических устройств 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; выполнение статистической обработки результатов экспериментов, составление отчетной документации.

2. Проектный: выполнение работ по проектированию технологических процессов нефтегазового производства; выполнение работ по составлению проектной, служебной документации; выполнение работ по проектированию безопасности работ нефтегазового производства; сбор и представление по установленной форме исходных данных для разработки проектной документации на бурение скважин, добычу нефти и газа, промышленный контроль и регулирование извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; выполнение с помощью прикладных программных продуктов расчетов по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

### **3.2 Форма образования**

Высшее образование по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности/профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» в МГТУ может быть получено в очной форме обучения.

### **3.3 Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности/профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» допускаются лица, имеющие среднее общее образование/среднее профессиональное образование/ высшее образование.

### **3.4 Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности/профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» в МГТУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **3.5 Объем программы и сроки освоения**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц и определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата/специалитета/магистратуры (**выбрать**) в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения ОПОП бакалавриата) составляет в очной форме обучения – 4 года.

### **3.6 Содержание (структура) ОПОП**

В соответствии с нормативно-правовыми документами, перечисленными в разделе 1 настоящей ОПОП, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими

программами дисциплин, программами практик, оценочными средствами, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий, программой государственной итоговой аттестации.

Таблица 1 - Содержание (структура) ОПОП

Наименование элемента программы	Объём (в з.е.)
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	
Б1.Б <i>Обязательная часть</i>	
<b>Б1.О.01 Математический и естественнонаучный модуль</b>	
Б1.О.01.01 Математика	
Б1.О.01.02 Дополнительные разделы математики	
Б1.О.01.03 Физика	
Б1.О.01.04 Дополнительные главы физики	
Б1.О.01.05 Химия	
Б1.О.01.06 Химия нефти и газа	
Б1.О.01.07 Экология	
Б1.О.01.08 Информатика	
Б1.О.01.09 Геология	
<b>Б1.О.02 Гуманитарный и социально-экономический модуль</b>	
Б1.О.02.01 История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.02.02 Философия	
Б1.О.02.03 Основы деловой коммуникации	
Б1.О.02.04 Правоведение	
Б1.О.02.05 Иностранный язык	
Б1.О.02.06 Профессиональный иностранный язык	
Б1.О.02.07 Экономика	
Б1.О.02.08 Тайм-менеджмент	
<b>Б1.О.03 Инженерно-конструкторский модуль</b>	
Б1.О.03.01 Начертательная геометрия	
Б1.О.03.02 Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.03.03 Теоретическая механика	
Б1.О.03.04 Материаловедение	
Б1.О.03.05 Сопротивление материалов	

94

Б1.О.03.06 Термодинамика и теплопередача
<b>Б1.О.04 Здоровьесберегающий модуль</b>
Б1.О.04.01 Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.04.02 Физическая культура и спорт
Б1.О.04.03 Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту
Б1.В <i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>
<b>Б1.В.01 Общепрофессиональный модуль</b>
Б1.В.01.01 Программирование и математическое моделирование в среде Mathematica
Б1.В.01.02 Механика сплошных сред
Б1.В.01.03 Метрология, стандартизация и сертификация
<b>Б1.В.02 Модуль дисциплин специализации</b>
Б1.В.02.01 Гидроаэромеханика в бурении
Б1.В.02.02 Буровые и тампонажные растворы
Б1.В.02.03 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений на Арктическом шельфе
Б1.В.02.04 Геолого-технологические исследования при бурении на Арктическом шельфе
Б1.В.02.05 Сбор и подготовка скважинной продукции месторождений Арктического шельфа
Б1.В.02.06 Подводные технологии добычи нефти и газа на Арктическом шельфе
Б1.В.02.07 Проектирование хранилищ нефти и газа в условиях Арктики
Б1.В.02.08 Осложнения и аварии при строительстве скважин на Арктическом шельфе и их предотвращение
Б1.В.02.09 Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин на Арктическом шельфе
Б1.В.02.10 Промысловая геофизика
Б1.В.02.11 Основы нефтегазового дела
Б1.В.02.12 Физика нефтяного и газового пласта
Б1.В.02.13 Физика газогидратов
Б1.В.02.14 Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика
Б1.В.02.15 Геология нефти и газа
Б1.В.02.16 Инженерная геология с элементами геокриологии
Б1.В.02.17 Криогенные технологии сжижения природного газа
Б1.В.02.18 Капитальный и текущий ремонт скважин
Б1.В.02.19 Состав проектной документации в нефтегазовом деле
<b>Б1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>
Б1.В.ДВ.01.01 Экологическая безопасность нефтегазовых комплексов в Арктике
Б1.В.ДВ.01.02 Экологическая безопасность морской техники

<b>Б1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>	
Б1.В.ДВ.02.01 Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства	
Б1.В.ДВ.02.02 SCADA-системы в нефтегазовом деле	
<b>Б1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>	
Б1.В.ДВ.03.01 Методы и средства исследований	
Б1.В.ДВ.03.02 Планирование и организация эксперимента	
<b>Б1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</b>	
Б1.В.ДВ.04.01 Безопасность технологических процессов на морских нефтегазовых комплексах	
Б1.В.ДВ.04.02 Охрана труда на морских нефтегазовых сооружениях	
<b>Б1.В.ДВ.05 Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)</b>	
Б1.В.ДВ.05.01 Основы экономики и менеджмента нефтегазового производства	
Б1.В.ДВ.05.02 Техничко-экономический анализ в нефтегазовом деле	
<b>Блок 2 «Практики»</b>	
<i>Обязательная часть</i>	
Б2.О.01(У) Учебная (ознакомительная)	9
Б2.О.02(У) Учебная (научно-исследовательская работа)	
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	
Б2.В.01(П) Производственная (технологическая)	18
Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика	
<b>Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»</b>	
<i>Обязательная часть</i>	
Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9
<b>Объем программы</b>	<b>240</b>
<b>ФТД «Факультативы»</b>	
ФТД.01 Методы повышения углеводородоотдачи	4
ФТД.02 Заканчивание морских скважин	

## 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 4.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности/профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» в МГТУ, включает Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: обеспечения выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования; выполнения работ по проектированию, контролю безопасности и управлению работами при бурении скважин; организации работ по геонавигационному сопровождению бурения нефтяных и газовых скважин, ремонту и

восстановлению скважин; оперативного сопровождения технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата; организации ведения технологических процессов и выполнения работ по эксплуатации оборудования подземного хранения газа; технологического сопровождения потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли; выполнения комплекса работ по геолого-промысловым исследованиям скважин подземных хранилищ газа; обеспечения контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов; выполнения работ по эксплуатации газотранспортного оборудования; обеспечения эксплуатации газораспределительных станций; организации работ по диагностике газотранспортного оборудования; разработки технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли; организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса; эксплуатации объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов);

#### **4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания (при необходимости)**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности (профилю) «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» в МГТУ, являются:

- техника и технологии строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;
- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- оборудование и инструмент для строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин;
- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- технологические процессы нефтегазового производства;
- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного и подводного);
- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных);
- техническая, технологическая и нормативная документация.

#### **4.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности (профилю) «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» в МГТУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

1. Научно-исследовательский: участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности; участие в работе научных конференций и семинаров; анализ информации по технологическим процессам и техническим устройствам 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; участие в проведении регламентированных методиками экспериментальных исследованиях технологических процессов и технических устройств 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; выполнение статистической обработки результатов экспериментов, составление отчетной документации.

2. Проектный: выполнение работ по проектированию технологических процессов нефтегазового производства; выполнение работ по составлению проектной, служебной документации; выполнение работ по проектированию безопасности работ нефтегазового производства; сбор и представление по установленной форме исходных данных для разработки проектной документации на бурение скважин, добычу нефти и газа, промышленный контроль и регулирование извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; выполнение с помощью прикладных программных продуктов расчетов по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

## **5. Результаты освоения ОПОП**

Результаты освоения ОПОП определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенные на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки/специальности, ПООП по данному профилю подготовки, и при необходимости иными - дополнительными профессионально- специализированными компетенциями.

### **Универсальные компетенции выпускника.**

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, должен обладать:

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-3.** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

**УК-4.** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

**УК-5.** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах

**УК-6.** Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**УК-7.** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**УК-9.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-10.** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

### **Общепрофессиональные компетенции выпускника.**

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, должен обладать:

**ОПК-1.** Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

**ОПК-2.** Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

**ОПК-3.** Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента

**ОПК-4.** Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

**ОПК-5.** Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

**ОПК-6.** Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

**ОПК-7.** Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

### **Профессиональные компетенции выпускника**

Выпускник, освоивший ОПОП бакалавриата, должен обладать:

**ПК-1.** Способность проводить прикладные научные исследования и участвовать в работе научных конференций и семинаров по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

**ПК-2.** Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства и выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

**ПК-3.** Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**ПК-4.** Способен обеспечивать безопасную и эффективную работу технологических процессов нефтегазовой промышленности в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Таблица 2 Информация по определению профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

№ п\п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Наименование обобщенной трудовой функции, установленной профессиональным стандартом	Наименование профессиональной компетенции на основе профессионального стандарта
1	2	3	4	5
1.	19.007	Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата	Обеспечение добычи углеводородного сырья Организационно-техническое сопровождение добычи углеводородного сырья	ПК-1. Способность проводить прикладные научные исследования и участвовать в работе научных конференций и семинаров по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной

				<p>сферой профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства и выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>
2.	19.012	Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли	Оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	<p>ПК-3 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4 Способен обеспечивать безопасную и эффективную работу технологических процессов нефтегазовой промышленности в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>
3.	19.045	Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	Организация капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	<p>ПК-3 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4 Способен обеспечивать безопасную и эффективную работу технологических процессов нефтегазовой промышленности в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>

Профессиональные компетенции, самостоятельно определенные Университетом на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также при необходимости на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам.

**ПК-1.** Способность проводить прикладные научные исследования и участвовать в работе научных конференций и семинаров по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

**ПК-2** Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства и выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

**ПК-3** Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

**ПК-4** Способен обеспечивать безопасную и эффективную работу технологических процессов нефтегазовой промышленности в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Университет самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных в ОПОП.

Таблица 3. Карта индикаторов достижения компетенций в соотнесении к результатам обучения по дисциплинам (модулям) и практикам

<i>Универсальные компетенции</i>			
Наименование категории компетенций	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Результаты достижения по дисциплинам (модулям) и практикам (структурные составляющие компетенции)	Дисциплины/семестр
1	2	3	4
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
Системное и критическое мышление.	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач	С1-УК-1...	Математика / 1, 2 Дополнительные разделы математики / 3 Физика / 2, 3 Дополнительные главы физики / 4 Информатика / 1, 2 Философия / 3 Гидроаэромеханика в бурении / 6 Основы нефтегазового дела / 1 Физика газогидратов / 6 Методы и средства исследований / 4 Планирование и организация эксперимента / 4 Учебная (научно-исследовательская работа) / 4 Преддипломная практика / 8 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений			
Разработка и	УК-2.1. Знать: - виды		Экология / 2

реализация проектов	<p>ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>		<p>Правоведение / 3</p> <p>Преддипломная практика / 8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде			
Командная работа и лидерство	<p>УК-3.1. Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>УК-3.2. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>УК-3.3. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>		<p>Основы деловой коммуникации / 2</p> <p>Производственная (технологическая) практика / 6</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
Коммуникация	УК-4.1. Знать: - принципы		Основы деловой коммуникации / 2

	<p>построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Уметь: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.3 Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</p>		<p>Иностранный язык / 1, 2, 3, 4</p> <p>Профессиональный иностранный язык / 5, 6</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>			
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>УК-5.2. Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>УК-5.3. Владеть: - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>		<p>История (история России, всеобщая история) / 1</p> <p>Философия / 3</p> <p>Основы деловой коммуникации / 2</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>			
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6.1. Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p>		<p>Философия / 3</p> <p>Иностранный язык / 1, 2, 3, 4</p> <p>Профессиональный иностранный язык / 5, 6</p> <p>Тайм-менеджмент / 4</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>

	<p>УК-6.2. Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>УК-6.3. Владеть: - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>		
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>			
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7.1. Знать: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2. Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>		<p>Физическая культура и спорт / 1, 6          Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту / 1, 2, 3, 4, 5, 6          Выполнение и защита выпускной квалификационной работы /8</p>

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8.1. Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>		<p>Безопасность жизнедеятельности / 6</p> <p>Безопасность технологических процессов на морских нефтегазовых комплексах / 8</p> <p>Охрана труда на морских нефтегазовых сооружениях / 8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности			
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<p>УК-9.1 Воспринимает и анализирует информацию, необходимую для принятия экономических решений</p> <p>УК-9.2 Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности, используя методы экономического анализа и планирования для достижения поставленных целей</p> <p>УК-9.3 Применяет экономические знания при технико-экономическом обосновании инженерных решений</p>		<p>Экономика/3</p> <p>Основы экономики и менеджмента нефтегазового производства/6</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности			

Гражданская позиция	<p>УК-10.1 Формирует основанную на нормативных актах социально-правовую позицию по неприятию идеологии экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</p> <p>УК-10.2 Понимает и способен толковать правовые нормы, предусматривающие юридическую ответственность за проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</p> <p>УК-10.3 Осознает социальные факторы (детерминанты) экстремистской, террористической и коррупционной преступности и владеет навыками профилактики указанных явлений</p> <p>УК-10.4 Демонстрирует способность активно противодействовать в профессиональной деятельности проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</p>		Правоведение/4 Психология саморазвития и социального взаимодействия/3 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8
---------------------	--	--	---

**Общепрофессиональные компетенции**

Наименование категории компетенций	Код и наименование индикаторов достижения общепрофессиональных компетенций	Результаты достижения по дисциплинам (модулям) и практикам (структурные составляющие компетенции)	Дисциплины/семестр
------------------------------------	--	---	--------------------

ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

Применение фундаментальных знаний	<p>ОПК-1.1. использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля</p> <p>ОПК-1.2. использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p> <p>ОПК-1.3. владеет основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды</p> <p>ОПК-1.4. знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов</p>		<p>Математика / 1, 2 Дополнительные разделы математики / 3 Физика / 2, 3 Дополнительные главы физики / 4 Химия / 1 Химия нефти и газа / 2 Геология / 1 Начертательная геометрия / 1 Теоретическая механика / 3 Термодинамика и теплопередача / 3 Программирование и математическое моделирование в среде Mathematica / 3 Механика сплошных сред / 5 Метрология, стандартизация и сертификация / 4 Гидроаэромеханика в бурении / 6 Буровые и тампонажные растворы / 5 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений на Арктическом шельфе / 6, 7 Геолого-технологические исследования при бурении на Арктическом шельфе / 7</p>
-----------------------------------	---	--	---

	<p>ОПК-1.5. участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования</p> <p>ОПК-1.6. владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p>		<p>Сбор и подготовка скважинной продукции месторождений Арктического шельфа / 8</p> <p>Подводные технологии добычи нефти и газа на Арктическом шельфе / 7, 8</p> <p>Проектирование хранилищ нефти и газа в условиях Арктики / 7</p> <p>Промысловая геофизика / 5</p> <p>Основы нефтегазового дела / 1</p> <p>Физика нефтяного и газового пласта / 5</p> <p>Физика газогидратов / 6</p> <p>Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика / 3, 4</p> <p>Геология нефти и газа / 2</p> <p>Инженерная геология с элементами геокриологии / 3</p> <p>Криогенные технологии сжижения природного газа / 6</p> <p>Капитальный и текущий ремонт скважин / 8</p> <p>Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства / 5</p> <p>SCADA-системы в нефтегазовом деле / 5</p> <p>Учебная (ознакомительная) практика / 1</p> <p>Производственная (технологическая) практика / 6</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p> <p>Методы повышения углеводородоотдачи / 8</p>
<p>ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>			
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-2.1. определяет потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов</p> <p>ОПК-2.2. участвует в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы</p> <p>ОПК-2.3. осуществляет работу в контакте с супервайзером</p> <p>ОПК-2.4. владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта</p> <p>ОПК-2.5. определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов</p> <p>ОПК-2.6. анализирует ход реализации требований</p>		<p>Экология / 2</p> <p>Экономика / 4</p> <p>Состав проектной документации в нефтегазовом деле / 7</p> <p>Экологическая безопасность нефтегазовых комплексов в Арктике / 7</p> <p>Экологическая безопасность морской техники / 7</p> <p>Основы экономики и менеджмента нефтегазового производства / 7</p> <p>Технико-экономический анализ в нефтегазовом деле / 7</p> <p>Производственная (технологическая) практика / 6</p> <p>Преддипломная практика / 8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>

	<p>рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные</p> <p>ОПК-2.7. оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам</p> <p>ОПК-2.8. обладает навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты программ</p>		
<p>ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента</p>			
Когнитивное управление	<p>ОПК-3.1. использует основы логистики, применительно к нефтегазовому предприятию, когда основные технологические операции совершаются в условиях неопределенности</p> <p>ОПК-3.2. применяет на практике элементы производственного менеджмента</p> <p>ОПК-3.3. обладает навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении</p> <p>ОПК-3.4. использует возможности осуществления предпринимательской деятельности на вверенном объекте и ее законодательное регулирование</p> <p>ОПК-3.5. находит возможность сочетания выполнения основных обязанностей с элементами предпринимательства</p> <p>ОПК-3.6. владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии</p>		<p>Тайм-менеджмент / 4</p> <p>Основы экономики и менеджмента нефтегазового производства / 7</p> <p>Технико-экономический анализ в нефтегазовом деле / 7</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>
<p>ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>			
Использование инструментов и оборудования	<p>ОПК-4.1. сопоставляет технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</p> <p>ОПК-4.2. обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы</p>		<p>Химия / 1</p> <p>Химия нефти и газа / 2</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация / 4</p> <p>Буровые и тампонажные растворы / 5</p> <p>Промысловая геофизика / 5</p> <p>Физика нефтяного и газового пласта / 5</p> <p>Методы и средства исследований / 4</p> <p>Планирование и организация</p>

	ОПК-4.3. владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ		эксперимента / 4 Учебная (научно-исследовательская работа) / 2 Преддипломная практика / 8 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8 Заканчивание морских скважин / 7
ОПК-5. Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств			
Исследование	<p>ОПК-5.1. использует по назначению пакеты компьютерных программ</p> <p>ОПК-5.2. использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов</p> <p>ОПК-5.3. владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций</p> <p>ОПК-5.4. использует основные технологии поиска, разведки и организации нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии</p> <p>ОПК-5.5. использует знания о составах и свойствах нефти и газа, основные положения метрологии, стандартизации, сертификации нефтегазового производства</p> <p>ОПК-5.6. способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p> <p>ОПК-5.7. ориентируется в информационных потоках, выделяя в них главное и необходимое</p> <p>ОПК-5.8. умеет осознанно воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее</p> <p>ОПК-5.9. способен критически переосмысливать накопленную информацию, вырабатывать собственное</p>		<p>Информатика / 1, 2</p> <p>Инженерная и компьютерная графика / 2</p> <p>Программирование и математическое моделирование в среде Mathematica / 3</p> <p>Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства / 5</p> <p>SCADA-системы в нефтегазовом деле / 5</p> <p>Учебная (научно-исследовательская работа) / 2</p> <p>Преддипломная практика / 8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>

	<p>мнение, преобразовывать информацию в знание, применять информацию в решении вопросов, с использованием различных приемов переработки текста</p> <p>ОПК-5.10. владеет методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации</p>		
<p>ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>			
<p>Принятие решений</p>	<p>ОПК-6.1. использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности</p> <p>ОПК-6.2. решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-6.3. владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности</p>		<p>Теоретическая механика / 3</p> <p>Материаловедение / 1</p> <p>Сопротивление материалов / 4</p> <p>Безопасность жизнедеятельности / 6</p> <p>Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений на Арктическом шельфе / 6, 7</p> <p>Подводные технологии добычи нефти и газа на Арктическом шельфе / 7, 8</p> <p>Осложнения и аварии при строительстве скважин на Арктическом шельфе и их предотвращение / 7</p> <p>Капитальный и текущий ремонт скважин / 8</p> <p>Безопасность технологических процессов на морских нефтегазовых комплексах / 8</p> <p>Охрана труда на морских нефтегазовых сооружениях / 8</p> <p>Производственная (технологическая) практика / 6</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p> <p>Методы повышения углеводородоотдачи / 8</p>
<p>ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>			
<p>Применение прикладных знаний</p>	<p>ОПК-7.1. использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью</p> <p>ОПК-7.2. демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими</p>		<p>Правоведение / 3</p> <p>Начертательная геометрия / 1</p> <p>Инженерная и компьютерная графика / 2</p> <p>Проектирование хранилищ нефти и газа в условиях Арктики / 7</p> <p>Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин на Арктическом шельфе / 4, 5, 6, 7</p> <p>Состав проектной документации в нефтегазовом деле / 7</p> <p>Производственная (технологическая) практика / 6</p>

	нормативами ОПК-7.3. владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию		Преддипломная практика / 8 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8
<b>Профессиональные компетенции</b>			
Тип задач/задача ПД	Код и наименование индикаторов достижения профессиональных компетенций	Результаты достижения по дисциплинам (модулям) и практикам (структурные составляющие компетенции)	Дисциплины/семестр
1	2	3	4
ПК-1. Способность проводить прикладные научные исследования и участвовать в работе научных конференций и семинаров по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности			
Научно-исследовательский	ПК-1.1. знает методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли ПК-1.2. умеет планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать соответствующие выводы ПК-1.3. владеет способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности ПК-1.4. применяет знание о направлениях научных исследований в нефтегазовой отрасли ПК-1.5. дает обоснование актуальности и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах ПК-1.6. умеет составлять научно-обоснованные доклады по проблемам в нефтегазовой отрасли ПК-1.7. владеет методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации		Буровые и тампонажные растворы / 5 Физика нефтяного и газового пласта / 5 Методы и средства исследований / 4 Планирование и организация эксперимента / 4 Преддипломная практика / 8 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8
ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства и выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности			

<p>Проектный</p>	<p>ПК-2.1. знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексов, используемых на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений  ПК-2.2. умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли  ПК-2.3. владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов  ПК-2.4. знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли  ПК-2.5. умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов  ПК-2.6. владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>		<p>Программирование и математическое моделирование в среде Mathematica / 3  Метрология, стандартизация и сертификация / 4  Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений на Арктическом шельфе / 6, 7  Подводные технологии добычи нефти и газа на Арктическом шельфе / 7, 8  Проектирование хранилищ нефти и газа в условиях Арктики / 7  Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин на Арктическом шельфе / 4, 5, 6, 7  Состав проектной документации в нефтегазовом деле / 7  Производственная (технологическая) практика / 6  Преддипломная практика / 8  Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p>
<p>ПК-3 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>			
<p>Проектный, Научно-исследовательский</p>	<p>ПК-3.1. применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации</p>		<p>Механика сплошных сред / 5  Гидроаэромеханика в бурении / 6  Геолого-технологические исследования при бурении на Арктическом шельфе / 7  Сбор и подготовка скважинной продукции месторождений Арктического шельфа / 8  Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин на</p>

	<p>технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы</p> <p>ПК-3.2. умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> <p>ПК-3.3. владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела с применением современного оборудования и материалов</p>		<p>Арктическом шельфе / 4, 5, 6, 7</p> <p>Основы нефтегазового дела / 1</p> <p>Физика газогидратов / 6</p> <p>Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика / 3, 4</p> <p>Геология нефти и газа / 2</p> <p>Инженерная геология с элементами геокриологии / 3</p> <p>Криогенные технологии сжижения природного газа / 6</p> <p>Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства / 5</p> <p>SCADA-системы в нефтегазовом деле / 5</p> <p>Основы экономики и менеджмента нефтегазового производства / 7</p> <p>Технико-экономический анализ в нефтегазовом деле / 7</p> <p>Преддипломная практика / 8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p> <p>Методы повышения углеводородоотдачи / 8</p> <p>Заканчивание морских скважин / 7</p>
<p>ПК-4 Способен обеспечивать безопасную и эффективную работу технологических процессов нефтегазовой промышленности в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>			
<p>Проектный, Научно-исследовательский</p>	<p>ПК-4.1. знает эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства</p> <p>ПК-4.2. соблюдает требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства</p> <p>ПК-4.3. имеет навыки эффективной эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства</p>		<p>Геолого-технологические исследования при бурении на Арктическом шельфе / 7</p> <p>Подводные технологии добычи нефти и газа на Арктическом шельфе / 7, 8</p> <p>Осложнения и аварии при строительстве скважин на Арктическом шельфе и их предотвращение / 7</p> <p>Промысловая геофизика / 5</p> <p>Капитальный и текущий ремонт скважин / 8</p> <p>Экологическая безопасность нефтегазовых комплексов в Арктике / 7</p> <p>Экологическая безопасность морской техники / 7</p> <p>Безопасность технологических процессов на морских нефтегазовых комплексах / 7</p> <p>Охрана труда на морских нефтегазовых сооружениях / 7</p> <p>Производственная (технологическая) практика / 6</p> <p>Преддипломная практика / 8</p> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы / 8</p> <p>Заканчивание морских скважин / 7</p>

## 6. Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности (профилю) «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» в МГТУ соответствуют требованиям,

определяемым ФГОС ВО по данному направлению подготовки/специальности (выбрать). Требования к условиям реализации включают:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации программы;
- требования к финансовым условиям реализации программы;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

### **6.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП**

ФГБОУ ВО «МГТУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности (профилю) «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности (профилю) «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа» в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (для программ магистратуры).

### **6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата представлена в Приложении 8.

Библиотечный фонд МГТУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий основной и дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Таблица 4 – Информация об учебно-методическом и информационном обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения /значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронные библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	52
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	74
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	10098
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	98
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	6792
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	100
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	нет
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	4
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

### 6.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «МГТУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата - не менее 60 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата не менее 5 процентов.

Таблица 5 – Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/ значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	61,92
2.	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	87,77
3.	Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу	%	8,90
4.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в базах данных "Web of Science" или "Scopus"	ед.	6,46
5.	Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)	ед.	167,09

#### 6.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программ должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### 6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программ бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК МГТУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «МГТУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК МГТУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры. Ежегодно в структурных подразделениях Университета, в том числе на выпускающих кафедрах, формируется План по качеству, включающий в себя примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программам бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **Приложения**

**Приложение 1 Учебный план**

**Приложение 2 Календарный учебный график**

**Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

**Приложение 4 Программы практик**

**Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации**

**Приложение 6 Фонды оценочных средств**

**Приложение 7 Методические материалы**

**Приложение 8 Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования**

**Приложение 9 Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования**

**Приложение 10 Перечень локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «МГТУ»**

## Приложение В

**Макет предоставления информации о реализуемых образовательных программах с указанием учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных соответствующей образовательной программой**

*(Для размещения на сайте документ формируется в текстовом редакторе Microsoft Word в виде таблицы и сохраняется в формате \*.pdf.)*

п/п	Образовательная программа	Учебный план	Аннотации к рабочим программам дисциплин	Календарный учебный график	Практики	Методические и иные документы
<b>Бакалавриат академический</b>						
	- название - ссылка на документ	ссылка на документ	- название дисциплины - ссылка на документ	ссылка на документ	- название - ссылка на документ (рабочую программу практики)	ссылки на документы
			...			
<b>Бакалавриат прикладной</b>						
<b>Специалитет</b>						
<b>Магистратура</b>						
<b>Аспирантура</b>						