

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ф.А. Колоколов

«19» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

**Программа - «Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих
производств нефтегазохимического комплекса»**

Квалификация «бакалавр»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
на заседании Методической комиссии
РХТУ им. Д.И. Менделеева
«19» июня 2023 г.

Председатель _____ Н.А. Макаров

Москва 2023

Программа составлена заведующим кафедры Логистики и экономической информатики
Авериной Ю.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистики и экономической
информатики

«24» апреля 2023 г., протокол № 8.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 27.03.05 «*Инноватика*», бакалаврская программа «*Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих производств нефтегазохимического комплекса*» (ФГОС ВО), с рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом проведения практики кафедрами **Логистики и экономической информатики** РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Программа относится к **обязательной** части учебного плана блока учебной практики и рассчитана на рассредоточенное прохождение в 4 семестре (2 курс) обучения.

Цель практики состоит в получение обучающимся первичных профессиональных умений и навыков путем самостоятельного творческого выполнения задач, поставленных программой практики.

Задачами практики являются приобретение обучающимися первичных знаний в области организации научно-исследовательской деятельности и системе управления научными исследованиями; ознакомления с методологическими основами и практического освоения приемов организации, планирования, проведения и обеспечения научно-исследовательской и образовательной деятельности, ознакомления с деятельностью образовательных, научно-исследовательских и проектных организаций по профилю изучаемой программы бакалавриата; развитие у обучающихся личностно-профессиональных качеств исследователя.

Контроль успеваемости студентов ведется по принятой в университете рейтинговой системе.

Рабочая программа практики может быть реализована с применением электронных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики способствует формированию следующих **компетенций и индикаторов их достижения:**

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа УК-1.2 Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации по направлениям научных исследований в профессиональной области, собирает данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области

		УК-1.3 Владеет навыками разработки стратегии действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий в решении проблемных профессиональных ситуаций.
	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает методологию разработки стратегии командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации и модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы УК-3.2 "Умеет организовать работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды; вырабатывает командную стратегию для решения профессиональных практических задач" УК-3.3 Владеет приемами выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает 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. УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Общепрофессиональных компетенций и индикаторов их достижения:

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Анализ задач и управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ОПК-1.1. Знает основы положений, законов и методов в области математики, физики и технических наук ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов в области математики, естественных и технических наук ОПК-1.3. Имеет навыки: анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Знает профильные разделы математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей) для формирования задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов в области математики, естественных и технических наук ОПК-2.3. Имеет навыки формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Знает понятие интеллектуальной собственности и особенности правового режима объектов интеллектуальных прав Виды и основные особенности объектов интеллектуальных прав Основные нормативные правовые акты, регулирующие разработку и применение инновационных процессов в науке и технологии. ОПК-5.2. Умеет регулировать систему субъективных интеллектуальных прав соотношение интеллектуальных и вещных прав, использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере информационных, устанавливать правовые основ взаимоотношений субъектов инновационной деятельности;

		ОПК-5.3. Владеет навыками договорных отношений, в частности, в области выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, проектных и изыскательских работ, по оказанию услуг для осуществления инновационной деятельности и договоров (контрактов) с инвесторами.
Проведение научных исследований	ОПК-6 Способен руководить научно-исследовательскими работами по разработке и верификации концептуальной и технологической возможности создания наукоемких технологий	ОПК-6.1 Знает подходы и приемы профессиональной научно-технической информации, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде научных аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей ОПК-6.2 Умеет реализовать методологию науки и техники, систематизацию и обобщение научной информации по использованию и формированию ресурсов, обосновывать теоретические положения на соответствие их реальности при помощи эксперимента ОПК-6.3 Владеет современными научными методиками формирования новых направлений информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальной среды, программно-технических платформ для создания наукоемких технологий

В результате прохождения практики студент бакалавриата должен:

знать:

- порядок организации, планирования, проведения и обеспечения научно-исследовательских работ с использованием современных технологий;
- порядок организации, планирования, проведения и обеспечения образовательной деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата.

уметь:

- осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю пройденной практики, в том числе с применением Internet-технологий;
- использовать современные методики по профилю программы бакалавриата, организовывать проведение экспериментов и исследований, проводить их обработку и анализировать результаты;
- выполнять педагогические функции, проводить практические и лабораторные занятия со студенческой аудиторией по выбранному направлению подготовки.

владеть:

- способностью и готовностью к исследовательской деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата;

- методологическими подходами к организации научно-исследовательской и образовательной деятельности;
- способностью на практике использовать умения и навыки в организации научно-исследовательских и проектных работ;
- навыками выступлений перед учебной аудиторией.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Практика организуется в 4 семестре бакалавриата на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки 27.03.05 «Инноватика». Контроль освоения студентами материала практики осуществляется путем проведения зачета с оценкой.

Вид учебной работы	Объем практики		
	ЗЕ	Акад. ч.	Астр. ч.
Общая трудоемкость практики	3	108	81
Контактная работа – аудиторные занятия:	0,01	0,4	0,3
в том числе в форме практической подготовки:	0,01	0,4	0,3
Вид контактной работы (<i>при наличии</i>):	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки (<i>при наличии</i>):	-	-	-
Самостоятельная работа	2,99	107,6	80,7
в том числе в форме практической подготовки:	-	-	-
Вид контроля:	Зачет с оценкой		
Вид итогового контроля:	Зачет с оценкой		

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Разделы практики

Раздел	Раздел дисциплины	Самостоятельная работа, часов
1	Введение – цели и задачи учебной практики	2
2	Знакомство с организацией научно-исследовательской и образовательной деятельности организации	36
3	Выполнение индивидуального задания. Оформление отчета	70
	Всего часов	108

4.2. Содержание разделов практики

Учебная практика включает этапы ознакомления с принципами организации научных исследований и учебной работы (разделы 1, 2) и этап практического освоения деятельности ученого-исследователя (раздел 3).

Раздел 1. Введение – цели и задачи учебной практики. Организационно-методические мероприятия.

Раздел 2. Знакомство с организацией научно-исследовательской и образовательной деятельности. Принципы, технологии, формы и методы организации учебно-методической и научно-исследовательской деятельности на примере организации научной работы кафедры (научной группы). Принципы, технологии, формы и методы обучения студентов на примере организации учебной работы кафедры.

Раздел 3. Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация информационного материала. Оформление отчета. Личное участие обучающегося в учебно-методической и научно-исследовательской работах кафедры.

5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	В результате прохождения практики студент должен:	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	
Знать: (перечень из п.2)					
1	– порядок организации, планирования, проведения и обеспечения научно-исследовательских работ с использованием современных технологий	+	+		
2	– порядок организации, планирования, проведения и обеспечения образовательной деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата	+	+	+	
Уметь: (перечень из п.2)					
3	– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю пройденной практики, в том числе с применением Internet-технологий	+	+		
4	– использовать современные приборы и методики по профилю программы бакалавриата, организовывать проведение экспериментов и исследований, проводить их обработку и анализировать результаты		+	+	
5	– выполнять педагогические функции, проводить практические и лабораторные занятия со студенческой аудиторией по выбранному направлению подготовки		+	+	
Владеть: (перечень из п.2)					
6	– способностью и готовностью к исследовательской деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата	+	+	+	
7	– методологическими подходами к организации научно-исследовательской и образовательной деятельности	+	+		
8	– способностью на практике использовать умения и навыки в организации научно-исследовательских и проектных работ		+	+	
9	– навыками выступлений перед учебной аудиторией			+	
В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие (какие) компетенции и индикаторы их достижения: (перечень из п.2)					
	Код и наименование УК (перечень из п.2)	Код и наименование индикатора достижения УК (перечень из п.2)			

10	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа</p> <p>УК-1.2 Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации по направлениям научных исследований в профессиональной области, собирает данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области</p> <p>УК-1.3 Владеет навыками разработки стратегии действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>			+
11	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Знает методологию разработки стратегии командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации и модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы</p> <p>УК-3.2 "Умеет организовать работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды; выработывает командную стратегию для решения профессиональных практических задач"</p> <p>УК-3.3 Владеет приемами выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения</p>		+	

12	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. Знает 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. Умеет 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. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	+		
	Код и наименование ОПК (перечень из п.2)	Код и наименование индикатора достижения ОПК (перечень из п.2)			
13	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	<p>ОПК-1.1. Знает основы положений, законов и методов в области математики, физики и технических наук</p> <p>ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов в области математики, естественных и технических наук</p> <p>ОПК-1.3. Имеет навыки: анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук</p>			

14	<p>ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)</p>	<p>ОПК-2.1. Знает профильные разделы математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей) для формирования задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов в области математики, естественных и технических наук ОПК-2.3. Имеет навыки формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)</p>			
15	<p>ОПК-5. Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>ОПК-5.1. Знает понятие интеллектуальной собственности и особенности правового режима объектов интеллектуальных прав Виды и основные особенности объектов интеллектуальных прав Основные нормативные правовые акты, регулирующие разработку и применение инновационных процессов в науке и технологии. ОПК-5.2. Умеет регулировать систему субъективных интеллектуальных прав соотношение интеллектуальных и вещных прав, использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере информационных, устанавливать правовые основ взаимоотношений субъектов инновационной деятельности; ОПК-5.3. Владеет навыками договорных отношений, в частности, в области выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, проектных и изыскательских работ, по оказанию услуг для осуществления инновационной деятельности и договоров (контрактов) с инвесторами.</p>			

16	<p>ОПК-6 Способен руководить научно-исследовательскими работами по разработке и верификации концептуальной и технологической возможности создания наукоемких технологий</p>	<p>ОПК-6.1 Знает подходы и приемы профессиональной научно-технической информации, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде научных аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p> <p>ОПК-6.2 Умеет реализовать методологию науки и техники, систематизацию и обобщение научной информации по использованию и формированию ресурсов, обосновывать теоретические положения на соответствие их реальности при помощи эксперимента</p> <p>ОПК-6.3 Владеет современными научными методиками формирования новых направлений информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальной среды, программно-технических платформ для создания наукоемких технологий</p>		+	
----	---	--	--	---	--

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

6.1. Практические занятия

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.05 «*Инноватика*» проведение практических занятий по практике не предусмотрено.

6.2. Лабораторные занятия

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.05 «*Инноватика*» проведение лабораторных занятий по практике не предусмотрено.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Самостоятельная работа проводится с целью закрепления знаний по практике и предусматривает:

- посещение научных семинаров кафедры (проблемной лаборатории, научной группы);
- посещение занятий ведущих профессоров и доцентов кафедр;
- изучение методик анализа и систематизации научно-технической информации, разработки планов и программ проведения научных исследований;
- знакомство с опытно-экспериментальной и информационной базами кафедры (научной группы);
- изучение принципов организации учебно-методической работы кафедры;
- самостоятельное изучение рекомендуемой литературы

Ознакомление осуществляется в виде экскурсий на конкретное предприятие. При посещении предприятия и ознакомления с его деятельностью обучающийся должен собрать материал, необходимый для подготовки отчета по практике. Отчет по практике включает:

- историческую справку о предприятии;
- номенклатуру выпускаемой продукции;
- виды и нормы расхода сырьевых материалов;
- краткое описание основных технологических переделов производства с указанием применяемого оборудования;
- методы и формы контроля технологических процессов;
- правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда на конкретном предприятии.

8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1 Примеры оценочных средств текущего контроля знаний

Примерная тематика индивидуального задания

Максимальная оценка индивидуального задания – 60 баллов

1. Методическая помощь бакалавру по сбору, систематизации и анализу научной литературы по его выпускной квалификационной работе.
2. Проведение анкетирования студентов по специальным дисциплинам кафедры.
3. Сбор и систематизация материалов по тематике магистерской диссертации с использованием отечественных и международных библиотечных систем, и баз цитирования.
4. Разработка иллюстративного материала к одной из лекций по дисциплине кафедры в форме постера.

5. Сбор и систематизация материалов к составлению конспекта одной из лекций по дисциплине кафедры.
6. Сбор и систематизация материалов к составлению отчета о выполнении этапа календарного плана научно-исследовательской работы.
7. Разработка календарного плана прохождения производственной практики бакалавра на одном из предприятий отрасли.
8. Разработка программы прохождения производственной практики бакалавра в отраслевом научно-исследовательском институте.
9. Разработка доклада по материалам научного исследования и иллюстративного материала в форме постера.
10. Разработка доклада по материалам научного исследования и иллюстративного материала в форме презентации.

8.2. Вопросы для итогового контроля освоения учебной практики (зачет с оценкой)

Максимальная оценка – 40 баллов

1. Порядок организации, планирования, проведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием современных технологий обучения.
2. Основные принципы, методы и формы реализации образовательного процесса в высших учебных заведениях.
3. Специфика научно-исследовательской деятельности в высшем учебном заведении.
4. Планирование научно-исследовательской деятельности в высшем учебном заведении.
5. Контроль качества образования: критерии оценки, система текущего и итогового контроля.
6. Методологические подходы к организации и проведению научно-исследовательских работ.
7. Методологические подходы к организации и осуществлению образовательной деятельности.
8. Общие принципы поиска, обработки и анализа научно-технической информации с применением Internet-технологий.
9. Цели, задачи, формы выпускной квалификационной работы бакалавров, обучающихся по технологическим направлениям.
10. Требования к оформлению учебных научно-исследовательских и выпускных научно-исследовательских работ бакалавров.

8.3. Структура и пример билета для зачёта с оценкой

Зачет с оценкой по практике «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» включает 2 контрольных вопроса, каждый из которых оценивается максимально в 20 баллов

Пример билета к зачёту с оценкой:

<p>«Утверждаю» Зав. Кафедрой ЛогЭКИ</p> <p>_____ Аверина ЮМ. (Подпись)</p> <p>«__» _____ 20__ г.</p>	<p>Министерство науки и высшего образования РФ</p>
	<p>Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева</p>
	<p>Логистики и экономической информатики</p>
	<p>27.03.05 «Инноватика» Бакалаврская программа – «Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих производств нефтегазохимического комплекса»</p>
<p>«Учебная практика: ознакомительная практика»</p>	
<p>Билет № _</p>	
<p>1. Формы реализации образовательного процесса в высших учебных заведениях. Дистанционное обучение</p>	
<p>2. Использование ГОСТов при оформлении учебных научно-исследовательских работ</p>	

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1. Рекомендуемая литература

А. Основная литература

9.1. Рекомендуемая литература

А. Основная литература

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под редакцией М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с.
2. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2013. 224 с.

Б. Дополнительная литература

1. Лапин, Н. И. Теория и практика инноватики: учебник для вузов / Н. И. Лапин, В. В. Карачаровский. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 350 с.
2. Теоретическая инноватика: учебник и практикум для вузов / И. А. Брусакова [и др.]; под редакцией И. А. Брусаковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 333 с.
3. Трансфер технологий в инновационной экономике: учебник для вузов / А. Ю. Анисимов [и др.]; под общей редакцией А. Ю. Анисимова, О. А. Пятаевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 228 с.
4. Баранчеев, В. П. Управление инновациями: учебник для вузов / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 724 с.

9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

1. Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru>
2. Федеральная служба по интеллектуальной собственности <http://www.rupto.ru>
3. The United States Patent and Trademark Office <http://www.uspto.gov>
4. The European Patent Office <http://ep.espacenet.com>
5. Политематические базы данных CAPLUS, COMPENDEX (США); INSPEC (Великобритания); PASCAL (Франция).
6. Базы цитирования РИНЦ, Web of Science, Scopus

7. Ресурсы ELSEVIER: <http://www.sciencedirect.com>
8. Ресурсы SPRINGER: <http://link.springer.com>
9. Ж. Педагогический журнал. ISSN 2223-5434
10. Ж. Вестник образования России.
11. Ж. Новое образование. Практический научно-методический журнал.
12. Педагогическая наука и образование в России и за рубежом: региональные, глобальные и информационные аспекты. Электронный журнал. (rsru.edu.ru)
13. Ж. Перспективы науки и образования. ISSN: 2307-2334

9.3. Средства обеспечения освоения практики Интернет (при необходимости):

Для реализации учебной практики подготовлены следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

- перечень индивидуальных заданий для выполнения в процессе прохождения практики;
- банк тестовых заданий для итогового контроля прохождения практики;
- методические указания для подготовки отчета по учебной практике.

Для освоения практики используются следующие нормативные и нормативно-методические документы:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745&intelsearch=273-%D4%C7/> (дата обращения: 16.03.2020).

– Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования // Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/fgosvo/93/91/5/> (дата обращения: 21.03.2020).

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102447332&intelsearch=816+%EF%F0%E8%EA%E0%E7/> (дата обращения: 16.03.2020).

– Положение о порядке организации практики (включающей, при необходимости, порядок проведения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья) в РХТУ им. Д.И. Менделеева, принятое решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 30.10.2019, протокол № 3, введено в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.11.2019 № 646А [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/university/departments/uu/local_doc/POLOGENIE_o_PRAKTIKE_1.pdf (дата обращения: 21.02.2020).

Для освоения практики студенты должны использовать информационные и информационно-образовательные ресурсы следующих порталов и сайтов:

– Система федеральных образовательных порталов. Система открытого образования. Консалтинговый центр ИОС ОО РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.openedu.ru/> (дата обращения: 16.03.2020).

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 21.02.2020).

– ФЭПО: соответствие требованиям ФГОС [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fepo.i-exam.ru/> (дата обращения: 21.02.2020).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Информационную поддержку обеспечивает информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева. ИБЦ университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации и ведения образовательного процесса по практике. Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на 01.01.2022 составляет 1 719 785 экз.

Фонд ИБЦ располагает учебной, учебно-методической и научно-технической литературой в форме печатных и электронных изданий, а также включает официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания. ИБЦ обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания ИБЦ использует технологию электронной доставки документов.

Полный перечень электронных информационных ресурсов, используемых в процессе обучения, представлен в основной образовательной программе.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В соответствии с учебным планом занятия по практике проводятся в стационарной форме и самостоятельной работы студента.

11.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:

Учебная аудитория для проведения занятий, оборудованная электронными средствами демонстрации (компьютер со средствами звуковоспроизведения, проектор, экран) и учебной мебелью.

Библиотека, имеющая рабочие компьютерные места для студентов, оснащенные компьютерами с выходом в Интернет и доступом к базам данных.

11.2. Учебно-наглядные пособия:

Комплекты плакатов к лекционным курсам; электронные ресурсы дисциплин кафедры, презентации по отчетам контролируемых самостоятельных работ и выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров кафедры.

11.3. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:

Персональные компьютеры, укомплектованные проигрывателями CD и DVD, принтерами и программными средствами; проекторы и экраны; цифровые камеры; копировальные аппараты; локальная сеть с выходом в Интернет.

11.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Информационно-методические материалы: учебные пособия по дисциплине; раздаточный материал к разделам лекционного курса.

Электронные образовательные ресурсы: электронные презентации к разделам лекционного курса; учебно-методические разработки в электронном виде; справочные материалы в печатном и электронном виде для типовых химико-технологических процессов и химико-технологическим системам.

11.5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
	WINHOME 10 Russian OLV NL Each Academic Edition	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	Лицензия на операционную систему Microsoft Windows 10. ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах.	бессрочно
	Micosoft Office Standard 2013	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	Лицензия на ПО, принимающее участие в образовательных процессах.	бессрочная
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Контракт №72-99ЭА/2022 от 29.08.2022	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
	Компас-3D v18 на 50 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении, лицензия.	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020		бессрочно
	Учебный комплект Компас-3D v 19 на 50 мест КТПП	Контракт № 90-133ЭА/2021 от 07.09.2021	2 лицензии на учебный комплект программного обеспечения для проектирования и конструирования в машиностроении, рассчитанные на активацию на 50 мест каждая.	бессрочно
	MATLAB Classroom Suite new Product From 25 to 49 Concurrent Licenses (per License)	Контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10	25 лицензий для активации на рабочих станциях	бессрочная
	ABBYY FineReader 10 Professional Edition	Контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10	20 лицензий для активации на рабочих станциях	бессрочная
	SMath Studio	бесплатная образовательная программа		бессрочное

	Python	бесплатная образовательная программа		бессрочное
	Google Chrome	бесплатная образовательная программа		бессрочное
	AnyLogic 6 University	бесплатный браузер	Лицензионное акт внутреннего перемещения лицензий программного обеспечения от 16 марта 2011 года	бессрочное
	GNU Octave	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное
	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: <ul style="list-style-type: none"> • Word • Excel • Power Point • Outlook • OneNote • Access • Publisher • InfoPath 	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020		12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
	O365ProPlusOpenFclty ShrdSvr ALNG SubsVL OLV E 1Mth Acdmc AP AddOn toOPP Приложения в составе подписки: Outlook OneDrive Word 365 Excel 365 PowerPoint 365 Microsoft Teams	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)

12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p>Раздел 1. Введение – цели и задачи учебной практики</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, планирования, проведения и обеспечения научно-исследовательских работ с использованием современных технологий; – порядок организации, планирования, проведения и обеспечения образовательной деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю пройденной практики, в том числе с применением Internet-технологий. <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью и готовностью к исследовательской деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата; – методологическими подходами к организации научно-исследовательской и образовательной деятельности. 	<p>Оценка за выполнение индивидуального задания</p> <p>Оценка за отчет по практике и зачет</p>
<p>Раздел 2. Знакомство с организацией научно-исследовательской и образовательной деятельности</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, планирования, проведения и обеспечения научно-исследовательских работ с использованием современных технологий; – порядок организации, планирования, проведения и обеспечения образовательной деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю пройденной практики, в том числе с применением Internet-технологий; – использовать современные приборы и методики по профилю программы бакалавриата, организовывать проведение экспериментов и исследований, проводить их обработку и анализировать их результаты; – выполнять педагогические функции, проводить практические и лабораторные занятия со студенческой аудиторией по 	<p>Оценка за выполнение индивидуального задания</p> <p>Оценка за отчет по практике и зачет</p>

	<p>выбранному направлению подготовки.</p> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью и готовностью к исследовательской деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата; – методологическими подходами к организации научно-исследовательской и образовательной деятельности; <p>способностью на практике использовать умения и навыки в организации научно-исследовательских и проектных работ.</p>	
<p>Раздел 3. Выполнение индивидуального задания. Оформление отчета</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, планирования, проведения и обеспечения образовательной деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные приборы и методики по профилю программы бакалавриата, организовывать проведение экспериментов и исследований, проводить их обработку и анализировать их результаты; – выполнять педагогические функции, проводить практические и лабораторные занятия со студенческой аудиторией по выбранному направлению подготовки. <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью и готовностью к исследовательской деятельности по профилю изучаемой программы бакалавриата; – способностью на практике использовать умения и навыки в организации научно-исследовательских и проектных работ; – навыками выступлений перед учебной аудиторией. 	<p>Оценка за выполнение индивидуального задания</p> <p>Оценка за отчет по практике и зачет</p>

13. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245);

– Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 28.12.2022, протокол № 5;

– Положением о практической подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от __.__.20__, протокол № __, введенным в действие приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от __.__.20__ № __;

– Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Дополнения и изменения к рабочей программе
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»
основной образовательной программы по направлению
27.03.05 «Инноватика»

Бакалаврская программа – «Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих производств нефтегазохимического комплекса»

Форма обучения: очная

Номер изменения/дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
1.		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ф.А. Колоколов

«19» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА»**

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

**Программа - «Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих
производств нефтегазохимического комплекса»**

Квалификация «бакалавр»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
на заседании Методической комиссии
РХТУ им. Д.И. Менделеева
«19» июня 2023 г.

Председатель _____ Н.А. Макаров

Москва 2023

Программа составлена заведующим кафедры Логистики и экономической информатики
Авериной Ю.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистики и экономической
информатики

«24» апреля 2023 г., протокол № 8.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.05 «*Инноватика*» ФГОС ВО, бакалаврская программа «*Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих производств нефтегазохимического комплекса*», с рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом проведения практик кафедрой **Логистики и экономической информатики** РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Программа относится к *части, формируемая участниками образовательных отношений* части учебного плана блока практика и рассчитана на проведение практики в 7 семестре обучения.

Программа предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области организации и управления инновационными проектами с учётом особенностей объектов химической технологии

Цель практики: формирование умений в постановке целей и задач научного исследования; приобретение обучающимися навыков работы с научно-технической литературой, в том числе и патентной, включая подбор, анализ и формулировку выводов, по теме исследования; получение знаний и навыков по методике постановке эксперимента в области материаловедения; формирование умений в области представления, обработки и оформления полученных в ходе эксперимента результатов.

Задачи практики:

-формирование знаний об основных видах и задачах будущей профессиональной деятельности;

-обучение практическим методам и подходам к организации научно-исследовательской деятельности;

-приобретение практических навыков применения полученных в рамках образовательного процесса знаний, применения изученных инструментов научно-исследовательской деятельности.

Контроль успеваемости студентов ведется по принятой в университете рейтинговой системе.

Рабочая программа практики может быть реализована с применением электронных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение практики способствует формированию следующих *компетенций и индикаторов их достижения:*

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5

Универсальных компетенций и индикаторов их достижения:

(Из соответствующего УП, например):

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных	УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа

	<p>ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.2 Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации по направлениям научных исследований в профессиональной области, собирает данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области УК-1.3 Владеет навыками разработки стратегии действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>
	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия профессиональным вопросам</p>	<p>УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2 Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах); создает на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; УК-4.3 Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном языке;</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1. Знает 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. УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

Общепрофессиональных компетенций и индикаторов их достижения:

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Совершенствование в профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1 Знает понятие социальной значимости организационных решений при управлении технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности; роль бизнес-планирования в проектировании организационных структур; сущность и механизм управления инновационной деятельностью</p> <p>ОПК-3.2 Умеет находить организационные решения при управлении технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности, применять стратегический подход при бизнес-планировании деятельности организации, применять методы управления инновационной деятельностью</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками оценки социальных последствий организационных решений в технических системах, методами организации инновационной деятельности</p>
Оценка Эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	<p>ОПК-4. 1. Знает методы системного анализа и математического моделирования, методы информационного обслуживания, методы анализа оценки эффективности систем управления, информационных потребностей, формирования требований к систем управления, методологию и технологию проектирования</p> <p>ОПК-4. 2. Умеет анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационнокоммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-4. 3. Владеет методами системного анализа и математического моделирования для анализа социально-</p>

		экономических задач и процессов, владеть навыками экспертного тестирования
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	<p>ОПК-5.1. Знает понятие интеллектуальной собственности и особенности правового режима объектов интеллектуальных прав Виды и основные особенности объектов интеллектуальных прав Основные нормативные правовые акты, регулирующие разработку и применение инновационных процессов в науке и технологии.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет регулировать систему субъективных интеллектуальных прав соотношение интеллектуальных и вещных прав, использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере информационных, устанавливать правовые основ взаимоотношений субъектов инновационной деятельности;</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками договорных отношений, в частности, в области выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, проектных и изыскательских работ, по оказанию услуг для осуществления инновационной деятельности и договоров (контрактов) с инвесторами.</p>
Использование компьютерных технологий	ОПК-7. Способен использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	<p>ОПК-7.1. Знает: основные информационно коммуникационные компьютерные технологии в сфере инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам</p> <p>ОПК-7.2. Умеет обрабатывать информацию с использованием информационно коммуникационных компьютерных технологий для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам</p> <p>ОПК-7.3. Владеет информационно коммуникационными компьютерными технологиями в сфере инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам</p>

<p>Решение профессиональных задач</p>	<p>ОПК-10. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.1. Знает теоретические основы «цифровизации» процесса производства и управления, методы и приемы на основе цифровизации управления жизненным циклом продукции. ОПК- 10.2. Умеет применять цифровые системы управления производством – MES-системы, охарактеризовать организационную стратегию интеграции производства, проводить оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения. ОПК -10.3. Создание цифровой модели продуктов и представлении цифрового определения всего процесса жизненного цикла продукта.</p>
---------------------------------------	--	---

Профессиональных компетенций и индикаторов их достижения:

(Из соответствующего УП с учетом подходящего уровня квалификации из Профстандарта, например):

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта) Обобщенные трудовые функции
Типы задач и задачи профессиональной деятельности--организационно-управленческие				
<p>Обеспечение оперативного управления и контроля работы технологических объектов добычи, переработки, хранения, транспорта и распределения газа, газового конденсата, нефти и продуктов их переработки (углеводородное сырье). -Оперативное руководство и координация работы производственного объекта. - Планирование мероприятия по совершенствованию технологических</p>	<p>-Режимы производства выпускаемой продукции, обеспечивающие повышение уровня технологической подготовки и технического перевооружения производства. - Основы экономической деятельности, организации труда, производства и управления в организации. -Методические материалы производственно-хозяйственной</p>	<p>ПК-1 Способен организовать деятельность структурных подразделений по освоению новых разрабатываемых технологических процессов</p>	<p>ПК-1.1 Знает приемы планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции</p> <p>ПК-1.2 Умеет обеспечить выполнение производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией</p> <p>ПК-1.3 Владеет контролем текущего производственного планирования, учета, составления и своевременного представления отчетности о производственной деятельности</p> <p>ПК-1.4 Владеет планированием и организацией производства с</p>	<p>19.002 профессиональный стандарт. «Специалист по химической переработке нефти и газа» Утвержден приказом министерства труда и социальной защиты российской федерации от 21 ноября 2014 года п 926н с изменениями на 12 декабря 2016 года. уровень квалификации -6 В Обеспечение и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства) В/11.6 Организация и планирование производственно-технологических работ</p>

процессов, повышению качества выпускаемой продукции.	деятельности организации. -Технико-экономический анализ работы технологических объектов производства.		помощью цифровых технологий, пакета прикладных программ	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
<p>-Внедрение прогрессивных экономически обоснованных ресурсо-, энергосберегающих технологических процессов</p> <p>- Режимы производства выпускаемой организацией продукции,</p> <p>-Повышение уровня технологической подготовки и технического перевооружения производства</p> <p>- Переработка нефти и газа - Производство топлива, смазочных материалов, продукции нефтехимии</p>	<p>-Технологические проекты производства новой продукции</p> <p>- Контроль обеспеченности объектов проектной документацией</p> <p>- Проекты стандартов, технических требований, нормативных документов</p> <p>-Разработка и совершенствование технологий производства продукции.</p> <p>- Планы и отчеты по внедрению научно-исследовательских и опытно-</p>	<p>ПК-2 Способен разрабатывать технологические проекты инновационных производств</p>	<p>ПК-2.1 Знает технологические объекты добычи, переработки, хранения, транспортировки углеродного сырья, производственные мощности, технические характеристики</p> <p>ПК-2.2 Знает современные программные продукты в проектировании технологий производств инновационной продукции</p> <p>ПК-2.3 Умеет рассчитывать максимальную технически возможную пропускную способность и производительность участков технологических объектов, анализировать информацию о проведении работ на технологических объектах,</p>	<p>19.002 профессиональный стандарт. «Специалист по химической переработке нефти и газа» Утвержден приказом министерства труда и социальной защиты российской федерации от 21 ноября 2014 года n 926н с изменениями на 12 декабря 2016 года. (уровень квалификации -б)</p> <p>Обобщенная трудовая функция В Обеспечение и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства) В/05.6 Определение тематики и инициирование работ по научно-исследовательским и опытно-конструкторским</p>

<p>- Проведение научных исследований и экспериментов испытаний новой техники и технологии в производстве продукции.</p>	<p>конструкторских работ (далее - НИОКР) - Технологические проекты производства новой продукции. - Научно-технический отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти</p>		<p>формировать отчетность о проведении работ</p> <p>ПК-2.4 Умеет применять специализированные программные продукты, разрабатывать проекты стандартов, технических требований, нормативных документов;</p> <p>ПК-2.5 Владеет навыками проведения НИОКР, составлением технико-экономического обоснования проекта</p>	<p>работам В/06.6 Разработка и совершенствование технологий производства продукции</p>
---	--	--	--	--

В результате прохождения практики студент магистратуры должен:

Знать:

- порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области;
- теоретические основы управления инновационными проектами объектов нефтегазохимического комплекса и применять эти знания на практике;
- основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;

Уметь:

- самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты;
- осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий;
- использовать методическое обеспечение управления инновационного проекта, организовывать проведение экспериментов и исследований, проводить их обработку и анализировать результаты;

Владеть:

- методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;
- способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ;
- навыками критического анализа научно-технической литературы, разработки и формулирования собственных методологических подходов к решению научных проблем.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Практика проводится в 7 семестре бакалавриата на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки 27.03.05 *Инноватика*. Контроль освоения студентами материала практики осуществляется путем проведения зачета с оценкой в 7 семестре.

Вид учебной работы	Объем практики		
	ЗЕ	Акад. ч.	Астр. ч.
Общая трудоемкость практики	6	216	162
Контактная работа – аудиторные занятия:	1,79	64,4	48,3
в том числе в форме практической подготовки:		64	48,3
Вид контактной работы:	1,79	64	48
в том числе в форме практической подготовки :		64	48
Самостоятельная работа	4,21	151,6	113,7
в том числе в форме практической подготовки:			
Контактная самостоятельная работа	4,21	0,4	0,3
Самостоятельное изучение разделов практики		151,6	113,7
Вид контроля:	Зачет с оценкой		
Вид итогового контроля:	Зачет с оценкой		

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Разделы практики и виды занятий

Раздел	Наименование раздела	Академ. Часов			
		Всего	Аудит. работа	Сам. работа	Форма контроля
1	Введение – цели и задачи учебной практики. Организационно-методические мероприятия.	16	4	12	+
2	Знакомство с научными направлениями организации. Анализ библиографии научных работ организации. Личное участие обучающегося в выполнении научно-исследовательской работы.	100	18	56	+
3	Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация информационного материала. Оформление отчета.	100	42,4	83,6	Зачет с оценкой
ИТОГО		216	64,4	151,6	

4.2. Содержание разделов практики

Раздел 1. Введение – цели и задачи учебной практики. Организационно-методические мероприятия.

Организация и планирование научных исследований. Методы активации творческой деятельности. Кибернетическая модель науки. Современное состояние, проблемы и перспективы развития химии и технологии полимерных материалов. Выбор научного направления. Этапы выполнения научно-исследовательской работы. Содержание основных документов, оформляемых при выполнении научно-исследовательских работ. Методы активации творческой деятельности: ассоциативные, контрольных вопросов, «мозговой штурм», «синектика», морфологический анализ, АРИЗ, обобщенный эвристический алгоритм

Раздел 2. Знакомство с научными направлениями организации. Анализ библиографии научных работ организации. Личное участие обучающегося в выполнении научно-исследовательской работы.

Классификация эксперимента. Основы математического планирования эксперимента в химии. Система измерений и метрологическая служба при проведении научных исследований. Расчет коэффициентов уравнений регрессии и построение математических моделей 1 и 2 порядка. Обработка результатов измерений. Правила составления графиков и таблиц.

Раздел 3. Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация информационного материала. Оформление отчета.

Формы представления результатов научных исследований. Передача информации. Приемы свертывания информации. Правила оформления и представления к защите магистерской диссертации. Подготовка результатов научных исследований к публикации. Правила и приемы представления основных документов. Изучение ГОСТов на библиографическое описание и составление отчета по НИР. ГОСТ 15.101-98. Проектирование. Научная гипотеза, модель системы нового знания, план выполнения

работ. Проведение исследовательских работ с целью проверить выдвинутую научную гипотезу. Подведение итогов и переосмысление полученных результатов для построения следующих гипотез и их проверки в ходе постановки новых проектных задач. Три больших последовательно и параллельно выполняемых блока научно-исследовательской деятельности: фундаментальные исследования, прикладные научные исследования и разработки. Цель фундаментальных изысканий состоит в открытии, изучении новых законов, явлений природы, расширении научного знания и установления его пригодности на практике. Теоретическое закрепление прикладных исследований, которые нацелены на поиск путей использования законов, прикладные научные изыскания деляются на следующие виды исследований и работ: поисковые; научно-исследовательские; опытно-конструкторские.

5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	В результате прохождения практики студент должен:	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4
Знать: (перечень из п.2)					
1	–порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области	+	+	+	+
2	–теоретические основы управления инновационными проектами объектов нефтегазохимического комплекса и применять эти знания на практике	+	+	+	+
3	–основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада	+	+	+	+
Уметь: (перечень из п.2)					
4	–самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты	+	+	+	+
5	–осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий	+	+	+	+
6	–использовать методическое обеспечение управления инновационного проекта, организовывать проведение экспериментов и исследований, проводить их обработку и анализировать результаты	+	+	+	+
Владеть: (перечень из п.2)					
7	–методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы	+	+	+	+
8	–способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ	+	+	+	+
9	–навыками критического анализа научно-технической литературы, разработки и формулирования собственных методологических подходов к решению научных проблем	+	+	+	+
В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие (какие) компетенции и индикаторы их достижения: (перечень из п.2)					
	Код и наименование УК (перечень из п.2)	Код и наименование индикатора достижения УК (перечень из п.2)			

10	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа УК-1.2 Умеет осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации по направлениям научных исследований в профессиональной области, собирает данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области УК-1.3 Владеет навыками разработки стратегии действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий в решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>	+			+
11	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия профессиональным вопросам</p>	<p>УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2 Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах); создает на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; УК-4.3 Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном языке;</p>		+	+	

12	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. Знает 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. Умеет 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. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	+			
	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК				
13	ПК-1 Способен организовать деятельность структурных подразделений по освоению новых разрабатываемых технологических процессов	<p>ПК-1.1 Знает приемы планирования мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышению качества выпускаемой продукции</p> <p>ПК-1.2 Умеет обеспечить выполнение производственных заданий по номенклатуре и в соответствии с нормативно-технической документацией</p> <p>ПК-1.3 Владеет контролем текущего производственного планирования, учета, составления и своевременного представления отчетности о производственной деятельности</p> <p>ПК-1.4 Владеет планированием и организацией производства с помощью цифровых технологий, пакета прикладных программ</p>		+		+

14	ПК-2 Способен разрабатывать технологические проекты инновационных производств	<p>ПК-2.1 Знает технологические объекты добычи, переработки, хранения, транспортировки углеродного сырья, производственные мощности, технические характеристики</p> <p>ПК-2.2 Знает современные программные продукты в проектировании технологий производств инновационной продукции</p> <p>ПК-2.3 Умеет рассчитывать максимальную технически возможную пропускную способность и производительность участков технологических объектов, анализировать информацию о проведении работ на технологических объектах, формировать отчетность о проведении работ</p> <p>ПК-2.4 Умеет применять специализированные программные продукты, разрабатывать проекты стандартов, технических требований, нормативных документов;</p> <p>ПК-2.5 Владеет навыками проведения НИОКР, составлением технико-экономического обоснования проекта</p>			+	+
	Код и наименование ОПК <i>(перечень из п.2)</i>	Код и наименование индикатора достижения ОПК <i>(перечень из п.2)</i>				

15	<p>ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Знает понятие социальной значимости организационных решений при управлении технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности; роль бизнес-планирования в проектировании организационных структур; сущность и механизм управления инновационной деятельностью ОПК-3.2 Умеет находить организационные решения при управлении технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности, применять стратегический подход при бизнес-планировании деятельности организации, применять методы управления инновационной деятельностью ОПК-3.3 Владеет навыками оценки социальных последствий организационных решений в технических системах, методами организации инновационной деятельности</p>	+	+		
----	--	---	---	---	--	--

16	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	<p>ОПК-4. 1. Знает методы системного анализа и математического моделирования, методы информационного обслуживания, методы анализа оценки эффективности систем управления, информационных потребностей, формирования требований к систем управления, методологию и технологию проектирования</p> <p>ОПК-4. 2. Умеет анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационнокоммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-4. 3. Владеет методами системного анализа и математического моделирования для анализа социально-экономических задач и процессов, владеть навыками экспертного тестирования</p>			+	+
----	---	--	--	--	---	---

17	<p>ОПК-5. Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>	<p>ОПК-5.1. Знает понятие интеллектуальной собственности и особенности правового режима объектов интеллектуальных прав Виды и основные особенности объектов интеллектуальных прав Основные нормативные правовые акты, регулирующие разработку и применение инновационных процессов в науке и технологии.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет регулировать систему субъективных интеллектуальных прав соотношение интеллектуальных и вещных прав, использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере информационных, устанавливать правовые основ взаимоотношений субъектов инновационной деятельности;</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками договорных отношений, в частности, в области выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, проектных и изыскательских работ, по оказанию услуг для осуществления инновационной деятельности и договоров (контрактов) с инвесторами.</p>		+		+
----	---	--	--	---	--	---

18	<p>ОПК-7. Способен использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам</p>	<p>ОПК-7.1. Знает: основные информационно коммуникационные компьютерные технологии в сфере инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам</p> <p>ОПК-7.2. Умеет обрабатывать информацию с использованием информационно коммуникационных компьютерных технологий для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам</p> <p>ОПК-7.3. Владеет информационно коммуникационными компьютерными технологиями в сфере инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам</p>	+	+	+	+
19	<p>ОПК-10. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.1. Знает теоретические основы «цифровизации» процесса производства и управления, методы и приемы на основе цифровизации управления жизненным циклом продукции.</p> <p>ОПК- 10.2. Умеет применять цифровые системы управления производством – MES-системы, охарактеризовать организационную стратегию интеграции производства, проводить оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения.</p> <p>ОПК -10.3. Создание цифровой модели продуктов и представлении цифрового определения всего процесса жизненного цикла продукта.</p>			+	+

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

6.1. Практические занятия

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.05 *Инноватика* проведение практических занятий.

Практические занятия состоят в выполнении обучающимся научно-исследовательской работы по индивидуальной тематике. Примерный перечень тем научно-исследовательских работ приведен в п. 8.1 настоящей программы.

6.2. Лабораторные занятия

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.05 *Инноватика* проведение лабораторных занятий по практике не предусмотрено.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Программой дисциплины Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в форме рассредоточенной самостоятельной работы обучающегося в объеме 151,6 часов. Регламент практики определяется и устанавливается в соответствии с учебным планом и темой магистерской диссертации обучающегося.

Основу содержания самостоятельной работы обучающегося при прохождении учебной практики составляет освоение методов, приемов, технологий разработки планов и программ проведения научных исследований приобретение практических навыков организации научно-исследовательской деятельности. Программа учебной практики включает также выполнение индивидуального задания, которое разрабатывается руководителем практики или руководителем диссертационной работы.

Самостоятельная работа проводится с целью закрепления знаний по практике и предусматривает:

- этапы изучения основных закономерностей развития науки в наукоемких отраслях нефтегазохимического комплекса;

- этапы получения практических навыков сбора и анализа научно-технической информации;

- этап практического освоения принципов проведения научного эксперимента и интерпретации его результатов;

- этапы приобретения практических навыков подготовки отчета о научно-исследовательской работе;

- этапы изучения роли научно-исследовательской деятельности в инновационной деятельности предприятия.

При проведении научно-исследовательской работы обучающийся должен собрать материал, необходимый для подготовки отчета по практике. Отчет по практике включает:

- систематизация текущего состояния научно-технической задачи в нефтегазохимической отрасли и существующих направлениях ее решения;

- результаты проведения математического моделирования в соответствии с индивидуальным заданием;

- интерпретацию результатов проведенного эксперимента в виде предлагаемого решения научно-технической задачи.

8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Комплект оценочных средств по практике предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы практики. А также для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств включает:

- оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, позволяющего оценивать и диагностировать знание фактического материала, умение правильно использовать специальные термины и понятия, планировать и выполнять научное исследование;
- оценочные средства для проведения итогового контроля в форме зачета с оценкой и экзамена.

8.1. Примерный перечень тем научно-исследовательских работ

«Классификация, расчет, выбор ... **ресурсов управления** при формировании подраздела проекта «обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования» **конкретного объекта НГХК**»

«Формирование ... **управляющих процедур процесса проектирования** при формировании подраздела проекта «обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования » **конкретного объекта НГХК**»

«Разработка **алгоритма управления** при формировании подраздела проекта «обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования » **конкретного объекта НГХК**»

«Организация патентного исследования при составлении пояснительной записки **для конкретного объекта НГХК**»

«Технико-экономическое обоснование функционального назначения объекта, характеристики производства и номенклатуре выпускаемой продукции **для конкретного объекта НГХК**»

«Разработка **информационного обеспечения** (баз данных, форм документов, графической документации) (по разделам постановления 87)...»

«Разработка **процедур оценки стоимости продукции** (для разных разделов постановления 87)»

«Разработка мероприятий по **повышения энергетической эффективности** ... (раздел 10_1 постановления 87)»

«Разработка системы водоотведения (раздел 5.3 постановления 87) **конкретного объекта НГХК**»

«Применение **маркетингового исследования** при обосновании функционального назначения объекта, характеристики производства и номенклатуре выпускаемой продукции (раздел 1 постановления 87)»

«Использование **методического обеспечения бизнес-планирования** при алгоритмизации процедур формирования разделов проекта (постановление 87)»

«**Оптимизация компоновки** оборудования при формировании объемно-планировочных и архитектурных решений (раздел 6 постановления 87) **в проектах НГХК**»

8.2. Примеры вопросов для текущего контроля освоения практики

Контрольные работы проводятся в форме устного опроса по теме научно-исследовательской работы. Максимальная оценка за каждую работу – 20 баллов.

Состав вопросов контрольных точек аналогичен в семестрах при учёте того, что содержание ответов определяется разделом, реализуемом в семестре.

Контрольная работа №1

Максимальная оценка – 20 баллов

- Представление программы научного исследования.
- Основные научные достижения по теме исследования.
- Актуальность выполняемой работы.
- Обоснование выбора и характеристика применяемых методов исследования.
- Предполагаемые научные и практические результаты выполняемого исследования.

Контрольная работа №2

Максимальная оценка – 20 баллов

- Контроль выполнения программы научно-исследовательской работы.
- Анализ теоретических разработок по теме исследования.
- Необходимость корректировки темы и методов выполняемого исследования.
- Анализ полученных научных результатов.

Контрольная работа №3

Максимальная оценка – 20 баллов

- Соответствие содержания отчета программе исследования.
- Качество оформления отчета.
- Содержание презентации научно-исследовательской работы.

8.3. Итоговый контроль освоения практики (Зачет с оценкой)

Итоговый контроль освоения практики включает представление отчета по научно-исследовательской работе, устный доклад, презентацию результатов научного исследования и ответы на вопросы по теме работы в соответствии с заданием билета.

Максимальная оценка на зачете – 40 баллов.

8.3.1. Примеры контрольных вопросов для итогового контроля освоения практики 7 семестр – зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике «Учебная практика: НИР» включает 2 контрольных вопроса, каждый из которых оценивается максимально в 20 баллов. Первый вопрос, связан с теоретическими исследованиями, второй – с практической реализацией и апробацией результатов работы.

8.4. Структура и пример билетов к зачету с оценкой

<p>«Утверждаю» Зав. Кафедрой ЛогЭКИ</p> <p>Аверина ЮМ. (Подпись)</p> <p>«__» _____ 20__ г.</p>	<p>Министерство науки и высшего образования РФ</p>
	<p>Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева</p>
	<p>Логистики и экономической информатики</p>
	<p>27.03.05 «Инноватика»</p> <p>Бакалаврская программа – «Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих производств нефтегазохимического комплекса»</p>
	<p><u>Учебная практика: НИР</u></p>
<p>Билет № __</p> <p>1. Теоретическая часть. Информационное обеспечение логико-математической модели управления инновационным проектом.</p> <p>2. Практическая часть. Процедуры управления обеспечением ХТС сырьевыми материальными ресурсами</p>	

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1. Рекомендуемая литература

А. Основная литература

1. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2013. 224 с.
2. Охрана интеллектуальной собственности: учебное пособие / Е. А. Василенко, Т. В. Мещерякова, Д. А. Бобров, В. А. Желтов – М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2007. 104 с.
3. Богомолов Б.Б. «Информационный менеджмент и жизненный цикл информационных систем» М: РХТУ, 2009 – 60 с.
4. Меньшиков В.В., Быков Е.Д. «Организация и управление высокотехнологичными программами и проектами» М: РХТУ, 2010- 112 с.
5. Богомолов Б.Б. Организационно-экономическое моделирование. Моделирование бизнес-процессов. М: РХТУ, 2011. – 96 с.
6. Ветрова О.Б. Управление инновациями на уровне компании. М: РХТУ, 2011. – 60 с.
7. Богомолов Б.Б. Структурное моделирование химико-технологических процессов М: РХТУ, 2011. – 148 с.
8. Меньшиков В.В., Аверина Ю.М., Зубарев А.М. Технологический маркетинг, коммерциализация и принципы реализации инноваций (140 с.) М: РХТУ, 2011. – 60 с.
9. Основы проектирования окрасочных производств. учеб. пособие/ В.В. Меньшиков, Б.Б. Богомолов, Е.Д. Быков, Ю.М.Аверина, Е.О.Рыбина, А.Ю.Курбатов – М: РХТУ, 2018. – 132 с.

Б. Дополнительная литература

Библиографический список, сформированный при выполнении индивидуального задания преддипломной практики в соответствии с темой магистерской выпускной квалификационной работы.

9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

1. Реферативный журнал «Химия» (РЖХ), серия И «Вопросы химической технологии», ISSN 0235-2206
2. «Теоретические основы химической технологии», ISSN 0040-3571
3. «Управление качеством» ISSN 2074-9945
4. «Химическая промышленность сегодня», ISSN 0023-110X
5. «Проблемы экономики и управления нефтехимическим комплексом», ISSN 1999-6942
6. «Проблемы теории и практики управления», ISSN 0234-4505
7. «Нефтепереработка и нефтехимия» ISSN 0233-5727
8. «Методы менеджмента качества», ISSN 2542-0437
9. «Инновации». ISSN: 2071-3010
10. «Управление проектами». ISSN: 1814-2133
11. Ресурсы ELSEVIER: www.sciencedirect.com
12. «Менеджмент и Бизнес-Администрирование». ISSN: 2075-1826
13. «Chemical Engineering Journal». ISSN: 1385-8947
14. Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru>
15. Федеральная служба по интеллектуальной собственности <http://www.rupto.ru>

16. The United States Patent and Trademark Office <http://www.uspto.gov>
17. The European Patent Office <http://ep.espacenet.com>
18. Политематические базы данных CAPLUS, COMPENDEX (США); INSPEC (Великобритания); PASCAL (Франция).
19. Базы цитирования РИНЦ, Web of Science, Scopus
20. Ресурсы ELSEVIER: <http://www.sciencedirect.com>
21. Ресурсы SPRINGER: <http://link.springer.com>

Интернет - ресурсы:

- www.14000.ru - Информационный сайт по системам экологического менеджмента, энерго- и ресурсоэффективным технологиям производства
 - www.centerprioritet.ru – СМЦ «Приоритет» - техническая документация исследований (ИКСИ) – заказ литературы, русскоязычные издания
 - <http://www.scirp.org/journal/Index.aspx> - Scientific research. Open Access
 - <http://www.superhimik.com/forum.htm> - Золотые купола химии
 - <http://www.intechopen.com/> - In Tech. Open Science
 - <http://bookfi.org/g/> - BookFinder. Самая большая электронная библиотека рунета.
- Поиск книг и журналов
- <http://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека
 - <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России
 - <http://lib.msu.ru> - Научная библиотека Московского государственного университета
 - <http://window.edu.ru> - Полнотекстовая библиотека учебных и учебно-методических материалов
 - <http://abc-chemistry.org/ru/> - ABC-Chemistry : Бесплатная научная химическая информация
 - <http://www.fips.ru/cdfi/fips2009.dll> - Сайт ФИПС. Информация о патентах
 - <http://findebookee.com/> - поисковая система по книгам
 - <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека
 - <http://lcweb.loc.go> - Библиотека Конгресса США

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Информационную поддержку осуществляет Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева, который обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по практике. Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на 01.01.2022 составляет 1 719 785 экз.

Фонд ИБЦ располагает учебной, учебно-методической и научно-технической литературой в форме печатных и электронных изданий, а также включает официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания. ИБЦ обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология Электронной доставки документов.

Полный перечень электронных информационных ресурсов, используемых в процессе обучения, представлен в основной образовательной программе.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В соответствии с учебным планом занятия по практике проводятся в стационарной форме и самостоятельной работы студента.

11.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:

Учебная аудитория для проведения занятий, оборудованная электронными средствами демонстрации (компьютер со средствами звуковоспроизведения, проектор, экран) и учебной мебелью.

Библиотека, имеющая рабочие компьютерные места для студентов, оснащенные компьютерами с выходом в Интернет и доступом к базам данных.

11.2. Учебно-наглядные пособия:

Комплекты плакатов к лекционным курсам; электронные ресурсы дисциплин кафедры, презентации по отчетам контролируемых самостоятельных работ и выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров кафедры.

11.3. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:

Персональные компьютеры, укомплектованные проигрывателями CD и DVD, принтерами и программными средствами; проекторы и экраны; цифровые камеры; копировальные аппараты; локальная сеть с выходом в Интернет.

11.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Информационно-методические материалы: учебные пособия по дисциплине; раздаточный материал к разделам лекционного курса.

Электронные образовательные ресурсы: электронные презентации к разделам лекционного курса; учебно-методические разработки в электронном виде; справочные материалы в печатном и электронном виде для типовых химико-технологических процессов и химико-технологическим системам.

11.5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
	WINHOME 10 Russian OLV NL Each Academic Edition	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	Лицензия на операционную систему Microsoft Windows 10. ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах.	бессрочно
	Microsoft Office Standard 2013	Контракт № 62-	Лицензия на ПО, принимающее участие в образовательных	бессрочная

		64ЭА/2013 от 02.12.2013	процессах.	
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Контракт №72-99ЭА/2022 от 29.08.2022	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
	Компас-3D v18 на 50 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении, лицензия.	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020		бессрочно
	Учебный комплект Компас-3D v 19 на 50 мест КТПП	Контракт № 90-133ЭА/2021 от 07.09.2021	2 лицензии на учебный комплект программного обеспечения для проектирования и конструирования в машиностроении, рассчитанные на активацию на 50 мест каждая.	бессрочно
	MATLAB Classroom Suite new Product From 25 to 49 Concurrent Licenses (per License)	Контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10	25 лицензий для активации на рабочих станциях	бессрочная
	ABBYY FineReader 10 Professional Edition	Контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10	20 лицензий для активации на рабочих станциях	бессрочная
	SMath Studio	бесплатная образовательная программа		бессрочное
	Python	бесплатная образовательная программа		бессрочное
	Google Chrome	бесплатная образовательная программа		бессрочное
	AnyLogic 6 University	бесплатный браузер	Лицензионное акт внутреннего перемещения лицензий программного обеспечения от 16 марта 2011 года	бессрочное
	GNU Octave	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное

	<p>Microsoft Office Professional Plus 2019</p> <p>В составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Word • Excel • Power Point • Outlook • OneNote • Access • Publisher • InfoPath 	<p>Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020</p>		<p>12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)</p>
	<p>O365ProPlusOpenFclty ShrdSvr ALNG SubsVL OLV E 1Mth Acdmc AP AddOn toOPP</p> <p>Приложения в составе подписки:</p> <p>Outlook OneDrive Word 365 Excel 365 PowerPoint 365 Microsoft Teams</p>	<p>Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020</p>	<p>Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)</p>	<p>12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)</p>

12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p>Раздел 1. Постановка задачи исследования. Определение целей, исходных данных и ресурса исследования как инновационного проекта. Написание литературного обзора по теме исследования</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области – основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты – осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологии <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы – навыками критического анализа научно-технической литературы, разработки и формулирования собственных методологических подходов к решению научных проблем 	<p>Оценка за контрольные работы №1, 2, 3 на зачете.</p>
<p>Раздел 2. Изучение объекта проектирования. Составление логико-математической модели процесса</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области – теоретические основы управления инновационными проектами объектов нефтегазохимического комплекса и применять эти знания на практике – основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада <p>умеет:</p>	<p>Оценка за контрольные работы №1, 2, 3 на экзамене.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты – осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий – использовать методическое обеспечение управления инновационного проекта, организовывать проведение экспериментов и исследований, проводить их обработку и анализировать результаты <p style="text-align: center;">владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы – способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ 	
<p>Раздел 3. Разработка инновационного проекта. Организационно-экономическое моделирование.</p>	<p style="text-align: center;">знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области – теоретические основы управления инновационными проектами объектов нефтегазохимического комплекса и применять эти знания на практике – основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада <p style="text-align: center;">умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты; – осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации 	<p>Оценка за контрольные работы №1, 2, 3 Оценка на экзамене.</p>

	<p>по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методическое обеспечение управления инновационного проекта, организовывать проведение экспериментов и исследований, проводить их обработку и анализировать результаты <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы – способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ – навыками критического анализа научно-технической литературы, разработки и формулирования собственных методологических подходов к решению научных проблем 	
<p>Раздел 4. Проведение научных исследований и тестовых расчётов инновационного проекта. Написание текста выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области – теоретические основы управления инновационными проектами объектов нефтегазохимического комплекса и применять эти знания на практике – основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты; – осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий – использовать методическое 	<p>Оценка за контрольные работы №1, 2, 3 Оценка на экзамене</p>

	<p>обеспечение управления инновационного проекта, организовывать проведение экспериментов и исследований, проводить их обработку и анализировать результаты</p> <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы – способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ – навыками критического анализа научно-технической литературы, разработки и формулирования собственных методологических подходов к решению научных проблем 	
--	---	--

13. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245);

- Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 28.12.2022, протокол № 5;

- Положением о практической подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от __.__.20__, протокол № __, введенным в действие приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от __.__.20__ № __;

- Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Дополнения и изменения к рабочей программе
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»
основной образовательной программы по направлению
27.03.05 «Инноватика»

**Программа – «Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих производств
нефтегазохимического комплекса»**

Форма обучения: очная

Номер изменения/ дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
1.		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ф.А. Колоколов

«19» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ОРГАНИЗАЦИОННО-
УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

**Программа - «Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих
производств нефтегазохимического комплекса»**

Квалификация «бакалавр»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
на заседании Методической комиссии
РХТУ им. Д.И. Менделеева
«19» июня 2023 г.

Председатель _____ Н.А. Макаров

Москва 2023

Программа составлена заведующим кафедры Логистики и экономической информатики
Авериной Ю.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистики и экономической
информатики

«24» апреля 2023 г., протокол № 8.

1.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) для направления подготовки 27.03.05 «*Инноватика*» ФГОС ВО, бакалаврская программа «*Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих производств нефтегазохимического комплекса*», с рекомендациями методической комиссии и накопленного опыта преподавания дисциплины кафедрой Логистики и экономической информатики РХТУ им. Д.И. Менделеева. Программа рассчитана на изучение дисциплины в течение 6 семестра.

Цель практики: формирование умений в оказании помощи объекту практики путем непосредственного участия в работе его отделов; сбор фактических данных о результатах работы объекта практики в области организации менеджмента на предприятии; получение профессиональных умений и навыков в области управления и реализации на предприятии инновационных проектов; аппаратного и информационного обеспечения управляющих систем различного уровня и назначения, а также получение опыта профессиональной деятельности. Разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов, поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования; подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций.

Задачи практики:

-формирование знаний об основных видах и задачах будущей профессиональной деятельности;

-обучение практическим методам и подходам к организационно-управленческой деятельности;

-приобретение практических навыков применения полученных в рамках образовательного процесса знаний, применения изученных инструментов организационно-управленческой деятельности.

Контроль успеваемости студентов ведется по принятой в университете рейтинговой системе.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на приобретение следующих **компетенций и индикаторов их достижения:**

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Разработка и реализация проектов	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-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить

		<p>для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в продукции, продолжительности и стоимости проекта. навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации и модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы</p> <p>УК-3.2</p>

		<p>Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды;</p> <p>вырабатывает командную стратегию для решения профессиональных практических задач</p> <p>УК-3.3</p> <p>Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения</p>
--	--	--

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта) Обобщенные трудовые функции
Типы задач и задачи профессиональной деятельности--организационно-управленческие				
Планирование, координирование и нормативное обеспечение интегрированной комплексной деятельности подразделений по управлению производством в области технологии материалов. -Подготовка проектов	-Подготовка проектов управленческих решений в сфере производства в области технологии материалов. - Методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии производства в области материаловедения и технологии материалов в	ПК-4 Способен осуществлять функции управления производством в области создания наукоемких функциональных материалов	ПК-4.1 Знает принципы реализации интегрированных систем управления производством ПК-4.2 Умеет определять функциональные возможности интегрированной системы	40.136 Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии

<p>управленческих решений в сфере производства в области материаловедения и технологии материалов. -Методика планирования деятельности подразделения обеспечения производства в области материаловедения и технологии материалов.</p>	<p>организации. -Информационные технологии в области материаловедения и технологии материалов. -Принципы применения электронной конструкторско-технологической документации.</p>		<p>управления производством в области материаловедения и технологии материалов ПК-4.3 Владеет приемами организации процессов управления жизненного цикла наукоемкой продукции</p>	<p>материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 июля 2019 года N 477н Уровень квалификации 7 Обобщенная трудовая функция С : Руководство подразделением в области материаловедения и технологии материалов С/02.7 Текущее и перспективное планирование производства в области материаловедения и технологии материалов С/04.7 Обеспечение управления производством в области материаловедения и технологии материалов</p>
---	--	--	---	--

Знать:

- виды и задачи исследования,
- основные проблемы своей предметной области;
- современные методы научных исследований; методы экономического и стратегического анализа конкурентоспособности организации;
- методы представления результатов анализа; основы применения различных источников информации для проведения экономического и стратегического анализа

Уметь:

- обоснованно выбирать методы экономического и стратегического анализа необходимые для проведения исследований политики организации;
- осуществлять выбор средств решения задачи исследований,
- сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-экономической информации по теме исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы

Владеть:

- практическими навыками использования собранной информации для составления суждений о состоянии и тенденциях повышения конкурентоспособности организации и ее продвижения на рынке;
- способами сбора и анализа правовых и нормативных документов в области маркетинговой деятельности;
- систематизации информации, содержащейся в публичной отчетности организаций; способностью подготовки научно-экономических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Практика организуется в 6 семестре магистратуры на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки **27.03.05 Инноватика**. Контроль освоения студентами материала практики осуществляется путем проведения зачета с оценкой.

4. Объем практики

Вид учебной работы	Объем дисциплины		
	ЗЕ	Акад. ч.	Астр. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	81
Контактная работа – аудиторные занятия:	0,01	0,4	0,3
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)			
Самостоятельная работа	2,99	107,6	80,7
Контактная самостоятельная работа	2,99	0,4	0,3
Самостоятельное изучение разделов		107,6	80,7
Вид итогового контроля:	Зачет с оценкой		

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Разделы практики

Модуль	Раздел дисциплины	Самостоятельная работа, часов
1	Раздел 1. Введение – цели и задачи производственной практики. Организационно- методические мероприятия.	36
2	Раздел 2. Знакомство с областью деятельности организации прохождения практики. Анализ характеристик научно-исследовательской и производственной деятельности. Изучение методов. Анализ мероприятий по совершенствованию технологий. Выполнение индивидуального задания Оформление отчета	72
Всего часов		108

4.2. Содержание разделов практики

Производственная практика- организационно-управленческая (раздел 1) этап получения знаний и навыков профессиональной деятельности путем самостоятельного творческого выполнения задач, поставленных программой практики (раздел 2).

Раздел 1. Введение – цели и задачи производственной практики. Организационно-методические мероприятия.

Раздел 2. Знакомство с областью деятельности организации прохождения практики. Анализ характеристик научно-исследовательской и производственной деятельности. Изучение методов. Анализ мероприятий по совершенствованию технологий. Выполнение индивидуального задания Оформление отчета.

5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	В результате освоения дисциплины студент должен:	Раздел 1	Раздел 2
	Знать:		
1	--виды и задачи исследования, <i>Владеть:</i> -практическими навыками использования собранной информации для составления суждений о состоянии и тенденциях повышения конкурентоспособности организации и ее продвижения на рынке; -способами сбора и анализа правовых и нормативных документов в области маркетинговой деятельности; -систематизации информации, содержащейся в публичной отчетности организаций; способностью подготовки научно-экономических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы. специфику научного знания в области управленческой деятельности;	+	+
2	-основные проблемы своей предметной области;	+	+
3	-современные методы научных исследований; методы экономического и стратегического анализа конкурентоспособности организации;	+	+
4	-методы представления результатов анализа; основы применения различных источников информации для проведения экономического и стратегического анализа	+	
	Уметь:		
5	-обоснованно выбирать методы экономического и стратегического анализа необходимые для проведения исследований политики организации;	+	+
6	- осуществлять выбор средств решения задачи исследований,		+
7	-сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-экономической информации по теме исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы		+
	Владеть:		
8	-практическими навыками использования собранной информации для составления суждений о состоянии и тенденциях повышения конкурентоспособности организации и ее продвижения на рынке;	+	+
9	-способами сбора и анализа правовых и нормативных документов в области маркетинговой деятельности;		+
10	-систематизации информации, содержащейся в публичной отчетности организаций; способностью подготовки научно-экономических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы.	+	+

	специфику научного знания в области управленческой деятельности;		+	+
	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК		
12	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	<p>УК-2.1. Знает виды 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. Умеет 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. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в продукции, продолжительности и стоимости проекта. навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	+	+
11	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации и модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы</p> <p>УК-3.2 Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды; вырабатывает командную стратегию для решения профессиональных практических задач</p> <p>УК-3.3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные Отклонения</p>	+	+
	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК		

13	ПК-4 Способен осуществлять функции управления производством в области создания наукоемких функциональных материалов	ПК-4.1 Знает принципы реализации интегрированных систем управления производством ПК-4.2 Умеет определять функциональные возможности интегрированной системы управления производством в области материаловедения и технологии материалов ПК-4.3 Владеет приемами организации процессов управления жизненного цикла наукоемкой продукции	+	+
----	--	---	---	---

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

6.1 Практические занятия

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика проведение практических занятий.

6.2 Лабораторные занятия

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика проведение лабораторных занятий по практике не предусмотрено.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Программой дисциплины Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в форме рассредоточенной самостоятельной работы обучающегося в объеме 107,6 часов. Регламент практики определяется и устанавливается в соответствии с учебным планом и темой магистерской диссертации обучающегося.

Основу содержания самостоятельной работы обучающегося при прохождении производственной практики составляет освоение методов, приемов, технологий разработки планов и программ проведения научных исследований приобретение практических навыков организации научно-исследовательской деятельности. Программа учебной практики включает также выполнение индивидуального задания, которое разрабатывается руководителем практики или руководителем диссертационной работы.

Самостоятельная работа проводится с целью закрепления знаний по практике и предусматривает:

Программа производственной практики включает также инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с организацией (подразделением); установочные лекции, отражающие характеристику научных исследований, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.; детальное ознакомление с технологиями производств, изучение технической документации, сбор материалов для отчета по практике. при прохождении производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен использовать совокупность форм и методов самостоятельной работы:

- ознакомление с организацией (местом прохождения практики), его областью деятельности, целями, задачами и особенностями функционирования;
 - изучение методов, средств и технологий проектирования типовых технологических процессов;
 - разработка основных мероприятий по совершенствованию типовых технологических процессов; □
 - изучение специфики научного знания в области организационно-управленческой;
 - систематизация информации, содержащейся в публичной отчетности организации;
 - подготовка научно-экономических отчетов, обзоров, публикаций.
- практическое освоение приемов профессиональной деятельности, включая:

8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Итоговая оценка по практике (зачет с оценкой, максимальная оценка – 100 баллов) выставляется студенту по итогам написания отчета о прохождении производственной практики (максимальная оценка за отчет о прохождении производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – 40 баллов, отчета о выполнении индивидуального задания (максимальная оценка за отчет о выполнении индивидуального задания – 20 баллов и итогового опроса студента (максимальная оценка за итоговый опрос – 40 баллов).

8.1. Требования к отчету о прохождении практики

Отчет о прохождении производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности выполняется студентом во время прохождения практики в соответствии с календарным учебным графиком рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами магистерской программе «Организация и управление цифровизируемыми наукоемкими химическими производствами»

Отчет должен содержать следующие основные разделы:

- титульный лист с наименованием вида практики и названия предприятия
- места прохождения практики;
- содержание отчета;
- цели и задачи дисциплины;
- краткая историческая справка о предприятии
- места прохождения практики;
- ассортимент и объемы продукции, производимой предприятием, с указанием нормативных документов и сертификатов на выпускаемую продукцию;
- структура предприятия, основные производственные цеха и отделы;
- технологическая схема процесса производства основного продукта с указанием основного оборудования, применяемого для осуществления того или иного технологического процесса, при возможности
- с указанием параметров работы основного технологического оборудования:

8.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

Индивидуальное задание выполняется обучающимся самостоятельно на основе сбора дополнительной информации во время прохождения практики, а также информации, полученной из других источников, например, сети Интернет.

Индивидуальное задание направлено на углубленное изучение обучающимся тех или иных вопросов, связанных с логистическими системами наукоемких энергоресурсосберегающих производств и предприятий.

Отчет о выполнении индивидуального задания должен выполняться в соответствии с требованиями, предъявляемыми к отчету о прохождении практики.

Отчет о выполнении индивидуального задания должен включать текст, необходимые рисунки, формулы, схемы и фотографии.

Примерный перечень тем индивидуальных заданий по учебной практике:

1. Разработка стратегий развития организаций и их отдельных подразделений;
2. Руководство подразделениями предприятий и организаций разных форм собственности поиск,
3. Анализ и оценка информации для подготовки и принятия управленческих решений
4. Анализ существующих форм организации и процессов управления, разработка и обоснование предложений по их совершенствованию;
5. Оценки эффективности проектов с учетом фактора неопределенности.
1. Сбор научно-технической информации для выполнения патентного исследования по ГОСТ 15.011-96 по тематике магистерской диссертации с привлечением отечественных источников.
2. Сбор научно-технической информации для выполнения патентного исследования по ГОСТ 15.011-96 по тематике магистерской диссертации с привлечением зарубежных источников.
3. Сбор и классификация материалов и документов для описания продукции, выпускаемой предприятием.
4. Сбор и классификация материалов и документов для описания ресурсов используемых предприятием в своей деятельности.
5. Классификация бизнес-процессов организации.
6. Классификация информационных ресурсов предприятия.
7. Анализ и систематизация принципов управления организацией.
6. Сбор, систематизация и анализ научной литературы и технической документации по тематике магистерской диссертации с использованием отечественных библиотечных систем и баз данных.
7. Сбор, систематизация и анализ научной литературы по тематике магистерской диссертации с использованием международных баз цитирования.
8. Составление документации к отчету о выполнении этапа календарного плана научно-исследовательской работы по ГОСТ 7.32-2001.
9. Составление документации к разделам бизнес-плана.
10. Составление документации к разделам проекта в соответствии с требованиями проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 23 января 2016 года)
11. Правила и нормативы организации наукоемких производств.
12. Системная концепция организации производства.
13. Промышленные предприятия как объект организации.
14. Планирование и оперативное управление подготовкой производства.
15. Производственный процесс и основные принципы его организации.
16. Типы, формы и методы организации производства.
17. Организация производства в первичных звеньях предприятия.
18. Охарактеризуйте основные кризисы развития организации согласно типологии И. Адизеса.
19. Принципы действия статических и динамических организаций, признаки и свойства органов управления динамически развивающихся организаций.

20. Принципы рационализации, направления рационализации организационной и трудовой деятельности.
21. Сущность трех принципов соответствия, понятие и основные виды эффективности.
22. Современные принципы построения эффективных организаций, разработанные Лайкертом (США), факторы и характеристики эффективной организации.

8.2. Примеры вопросов для итогового контроля освоения практики зачет с оценкой (перечень вопросов для итогового контроля)

Максимальная оценка – 40 баллов

1. Характеристика и принципы документирования результатов работы организации.
2. Классификация и документирование ресурсов производственной деятельности организации.
3. Основные и обеспечивающие бизнес-процессы организации.
4. Общие принципы и специфика организации научно-исследовательской деятельности в научной организации.
5. Виды и структура производственной и научно-исследовательской деятельности в организации (на примере деятельности любого подразделения).
6. Принципы планирования производственной и научно-исследовательской деятельности на предприятии (на примере деятельности любого подразделения).
7. Принципы финансирования производственных, обеспечивающих и научно-исследовательских процессов в организации.
8. Методологические подходы к организации и проведению производственных, обеспечивающих и научно-исследовательских работ на предприятии.
9. Приемы защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.
10. Общие принципы организации проведения экспериментов и исследований. 32. Формы и приемы управления организацией на примере подразделения, в котором проходила технологическая практика.
11. Принципы разработки управляющей документации подразделения.
12. Возможные проблемы при осуществлении производственной и научноисследовательской деятельности и способы их решения.
13. Оценка инновационного потенциала предприятия (подразделения, лаборатории, научного коллектива).
14. Общие принципы организации работы предприятия.
15. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливноэнергетических ресурсов. Основные положения. Типовые формы
16. Энергоресурсоэффективная модернизация производств композитных материалов на основе результатов Комплексного Экологического Обследования
17. Оптимизация энергоэффективности химико-технологической системы производства акриловой кислоты.
18. Системный анализ и оптимизация бизнес-процессов распределения химических реактивов на предприятии.
19. Исследование процессов поставки и применения противогололедных реагентов, применяемых в г. Москве
20. Разработка технико-экономического обоснования проектирования и производства гумата калия.
21. Энергоресурсоэффективная модернизация производства органических веществ на основе результатов Комплексного Экологического Обследования

22. Логистическое управление каналами распределения производства строительной керамики.
23. Автоматизированная система управления рисками производства меди
24. Компьютерные инструменты оптимизации энергоресурсоэффективных производств стеклокерамических композитов.
25. Системный анализ эколого-экономических инструментов оценки воздействия на окружающую среду.
26. Анализ энергоресурсоэффективной химико-технологической системы производства этилена.
27. Стратегическое управление энергоресурсосбережением в нефтегазохимическом кластере
28. Организация и логистическое управление энергоаудитом на газоперерабатывающем заводе.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

9.1.

Рекомендуемая литература

А. Основная литература

1. Методические указания и программа производственной практики в бакалавриате: методические указания/ сост.: В.П. Мешалкин, В.А. Зайцев, А.Ю. Белозерский, С.В. Савинков - М: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2017.- 44с.
2. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2013. 224 с.
3. Охрана интеллектуальной собственности: учебное пособие / Е. А. Василенко, Т. В. Мещерякова, Д. А. Бобров, В. А. Желтов – М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2007. 104 с.
4. Богомолов Б.Б. «Информационный менеджмент и жизненный цикл информационных систем» М: РХТУ, 2009 – 60 с.
5. Богомолов Б.Б. Организационно-экономическое моделирование. Моделирование бизнес-процессов. М: РХТУ, 2011. – 96 с.
6. Богомолов Б.Б. Структурное моделирование химико-технологических процессов М: РХТУ, 2011. – 148 с.
7. Меньшиков В.В., Аверина Ю.М., Зубарев А.М. Технологический маркетинг, коммерциализация и принципы реализации инноваций (140 с.) М: РХТУ, 2011. – 60 с.
8. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 154 с.
9. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 274 с.

Б. Дополнительная литература

1. Мешалкин В.П. Экспертные системы в химической технологии. – М.: «Химия», 1995. – 368 с.: ил.
2. Ветрова О.Б. Управление инновациями на уровне компании. М: РХТУ, 2011. – 60 с.
3. Меньшиков В.В., Быков Е.Д. «Организация и управление высокотехнологичными программами и проектами» М: РХТУ, 2010- 112 с.
4. Мешалкин В.П., Белозерский А.Ю. Управление информатизацией для повышения эффективности промышленных предприятий: Учеб. Пособие. – Смоленск: Универсум, 2016. – 81 с.

Журнал:

1. Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования»

2. Специализированный научно-практический журнал «Логистика», RUSSIAN LOGISTICS JOURNAL
3. Научный журнал Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований
4. Журнал ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ
5. Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru>
6. Федеральная служба по интеллектуальной собственности <http://www.rupto.ru>
7. The United States Patent and Trademark Office <http://www.uspto.gov>
8. The European Patent Office <http://ep.espacenet.com>
9. Политематические базы данных CAPLUS, COMPENDEX (США); INSPEC (Великобритания); PASCAL (Франция)
10. Базы цитирования РИНЦ, Web of Science, Scopus
11. Ресурсы SPRINGER: <http://link.springer.com>
12. Журнал Новое образование. Практический научно-методический журнал.
13. Журнал Перспективы науки и образования.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- <http://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека
- <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России
- <http://lib.msu.su> - Научная библиотека Московского государственного университета
- <http://window.edu.ru> - Полнотекстовая библиотека учебных и учебно-методических материалов
- <http://www.fips.ru/cdfi/fips2009.dll> - Сайт ФИПС. Информация о патентах
- <http://findebookee.com/> - поисковая система по книгам
- <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека
- <http://lcweb.loc.gov> - Библиотека Конгресса США

9.3 Средства обеспечения освоения дисциплины

9.3 Средства обеспечения освоения практик

Для реализации учебной программы подготовлены следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

- компьютерные презентации интерактивных лекций;
- банк тестовых заданий для текущего контроля освоения дисциплины;

Для реализации учебной программы с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) могут применяться следующие образовательные технологии и средства обеспечения дисциплины:

- ЕИОС РХТУ им. Д.И. Менделеева;
- платформы для проведения вебинаров (eTutorium и др.);
- платформы для проведения онлайн конференций (Zoom, Skype и др.);
- учебный портал Moodle РХТУ им. Д.И. Менделеева (или другие LMS);
- сервисы по доставки e-mail сообщений.

Для проведения промежуточных и итоговой аттестации могут использоваться такие сервисы как: Zoom, Skype, Teams и отдельные специализированные модули LMS.

9.3.1 Средства обеспечения освоения дисциплины для студентов, обучающихся по очной форме, с использованием электронного образования и дистанционных образовательных технологий

Учебный сайт РХТУ им. Д.И. Менделеева, доступный по адресу: <http://moodle.muctr.ru>
[Электронная информационно-образовательная среда eios.muctr.ru](http://eios.muctr.ru)
онлайн консультации по индивидуальным заданиям, проводимые частично с применением ЭО и ДОТ; онлайн консультации по практике.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Информационную поддержку изучения дисциплины осуществляет Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева, который обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по дисциплине. Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на 01.01.2022 составляет 1 719 785 экз..

Фонд ИБЦ располагает учебной, учебно-методической и научно-технической литературой в форме печатных и электронных изданий, а также включает официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания. ИБЦ обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология Электронной доставки документов.

Полный перечень электронных информационных ресурсов, используемых в процессе обучения, представлен в основной образовательной программе.

Структура и состав библиотечного фонда соответствуют требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобрнауки от 27.04.2000 г. № 1246. ИБЦ университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам основной образовательной программы и гарантирует возможность качественного освоения обучающимися образовательной программы подготовки магистра по направлению 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами» магистерская программа «Организация и управление цифровизированными наукоемкими химическими производствами».

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В соответствии с учебным планом занятия по практике проводятся в форме кипрактических занятий и самостоятельной работы обучающегося.

11.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:

Лекционная учебная аудитория, оборудованная электронными средствами демонстрации (моноблоки, проектор, экран) и учебной мебелью; учебная аудитория для проведения практических занятий, оборудованная электронными средствами демонстрации;

библиотека, имеющая рабочие компьютерные места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и выходом в Интернет.

11.2. Учебно-наглядные пособия:

Комплекты иллюстрационных материалов к разделам лекционного курса.

11.3. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:

Персональные компьютеры (моноблоки), укомплектованные программными средствами; проекторы и экраны; локальная сеть с выходом в Интернет.

11.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Информационно-методические материалы: учебные пособия; раздаточный материал раздаточный материал к практическим занятиям – практической подготовки.

Электронные образовательные ресурсы: электронные презентации к разделам лекционного курса; учебно-методические разработки в электронном виде; справочные материалы в печатном и электронном виде, кафедральные библиотеки электронных изданий.

11.5 Перечень лицензионного программного обеспечения:

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
1	WINHOME 10 Russian OLV NL Each Academic Edition	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	Лицензия на операционную систему Microsoft Windows 10. ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах.	бессрочно
2	Microsoft Office Standard 2013	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	Лицензия на ПО, принимающее участие в образовательных процессах.	бессрочная
3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Контракт №72-99ЭА/2022 от 29.08.2022	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
4	Компас-3D v18 на 50 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении, лицензия.	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020		бессрочно

5	Учебный комплект Компас-3D v 19 на 50 мест КТПП	Контракт № 90-133ЭА/2021 от 07.09.2021	2 лицензии на учебный комплект программного обеспечения для проектирования и конструирования в машиностроении, рассчитанные на активацию на 50 мест каждая.	бессрочно
6	MATLAB Classroom Suite new Product From 25 to 49 Concurrent Licenses (per License)	Контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10	25 лицензий для активации на рабочих станциях	бессрочная
7	ABBYY FineReader 10 Professional Edition	Контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10	20 лицензий для активации на рабочих станциях	бессрочная
8	SMath Studio	бесплатная образовательная программа		бессрочное
9	Python	бесплатная образовательная программа		бессрочное
10	Google Chrome	бесплатная образовательная программа		бессрочное
11	AnyLogic 6 University	бесплатный браузер	Лицензионное акт внутреннего перемещения лицензий программного обеспечения от 16 марта 2011 года	бессрочное
12	GNU Octave	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное
13	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: • Word • Excel • Power Point • Outlook • OneNote • Access • Publisher InfoPath	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020		12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)

12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование	Основные показатели оценки	Формы и методы
--------------	----------------------------	----------------

разделов		контроля и оценки
<p>Раздел 1. Введение – цели и задачи производственной практики. Организационно-методические мероприятия.</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -виды и задачи исследования, -основные проблемы своей предметной области; -современные методы научных исследований; методы экономического и стратегического анализа конкурентоспособности организации; -методы представления результатов анализа; основы применения различных источников информации для проведения экономического и стратегического анализа <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -обоснованно выбирать методы экономического и стратегического анализа необходимые для проведения исследований политики организации; - осуществлять выбор средств решения задачи исследований, -сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-экономической информации по теме исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -практическими навыками использования собранной информации для составления суждений о состоянии и тенденциях повышения конкурентоспособности организации и ее продвижения на рынке; -способами сбора и анализа правовых и нормативных документов в области маркетинговой деятельности; -систематизации информации, содержащейся в публичной отчетности организаций; способностью подготовки научно-экономических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы. 	<p>Оценка за отчет по практике и зачет</p>
<p>Раздел 2. Знакомство с областью деятельности организации прохождения практики. Анализ характеристик научно-исследовательской и</p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -виды и задачи исследования, -основные проблемы своей предметной области; -современные методы научных исследований; методы экономического и стратегического анализа 	<p>Оценка за отчет по практике и зачет</p>

<p>производственной деятельности. Изучение методов. Анализ мероприятий по совершенствованию технологий. Выполнение индивидуального задания. Оформление отчета.</p>	<p>конкурентоспособности организации; -методы представления результатов анализа; основы применения различных источников информации для проведения экономического и стратегического анализа</p> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -обоснованно выбирать методы экономического и стратегического анализа необходимые для проведения исследований политики организации; - осуществлять выбор средств решения задачи исследований, -сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-экономической информации по теме исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -практическими навыками использования собранной информации для составления суждений о состоянии и тенденциях повышения конкурентоспособности организации и ее продвижения на рынке; -способами сбора и анализа правовых и нормативных документов в области маркетинговой деятельности; -систематизации информации, содержащейся в публичной отчетности организаций; способностью подготовки научно-экономических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы. 	
--	--	--

13. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245);
- Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева, принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 30.10.2019, протокол № 3, введенным в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.11.2019 № 646А;

- Положением о практической подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 25.11.2020, протокол № 4, введенным в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 26.11.2020 № 117 ОД;

– Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

**Дополнения и изменения к рабочей программе
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА»**

**основной образовательной программы по направлению
27.03.05 «Инноватика»**

**Программа – «Инноватика наукоемких энергоресурсосберегающих производств
нефтегазохимического комплекса»**

Форма обучения: очная

Номер изменения/дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
1.		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от «___» _____ 20__ г.



РХТУ им. Д.И. Менделеева
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Комарницкая Елена Анатольевна
Проректор по образованию,
Ректорат

Подписан: 27:08:2025 11:37:42

27