

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

---

**«УТВЕРЖДАЮ»**

И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.Н. Филатов

«02» июля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»**

**Направление подготовки 27.04.06 Организация и управление  
наукоемкими производствами**  
(Код и наименование направления подготовки)

**Магистерская программа – «Организация и управление  
цифровизированными наукоемкими химическими производствами»**  
(Наименование магистерской программы)

**Квалификация «магистр»**

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании Методической комиссии  
РХТУ им. Д.И. Менделеева  
«23» июня 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Н.А. Макаров

**Москва 2022**

Программа составлена: кандидатом экономических наук, доцентом, заведующим кафедрой менеджмента и маркетинга Д.С. Лопаткиным.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Менеджмента и маркетинга  
«01» июня 2022 г., протокол № 7

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами** (ФГОС ВО), рекомендациями Методической комиссии и с рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом проведения практики кафедрой **менеджмента и маркетинга** РХТУ им. Д.И. Менделеева. Программа рассчитана на изучение дисциплины в течение 1 семестра.

Программа относится к базовой, обязательной части учебного плана блока (Блок 2. Практики) и рассчитана на проведение практики в 1 семестре обучения.

**Цель дисциплины** – ознакомление с наукоемкой организацией химического производства, задачами, функционированием и техническим оснащением предприятий, цифровыми технологиями, применяемыми в текущей деятельности компаний.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными технологиями цифровой экономики, применяемыми в компаниях химической отрасли;
- анализ современного уровня развития теоретических и технологических основ химического производства;
- ознакомление с методами решения научно-технических проблем, рассмотрение перспектив развития бизнеса;
- изучение эффективных проектных решений, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли, в том числе информационных технологий.

Способ проведения практики: **стационарная.**

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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

### **Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:**

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Индикаторы</b>
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,

		<p>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>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p>УК-2.2 Умеет разрабатывать программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов; анализирует проектную документацию; предлагает инновационные идеи и подходы к реализации проекта;</p> <p>УК-2.3 Владеет навыками выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами; демонстрирует управление проектом в области, соответствующей профессиональной деятельности</p>
Командная работа и лидерство	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</p>

		<p>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</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 Знает коммуникативные технологии в том числе на иностранном (ых) языке (ах ) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2 Умеет применять 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 Владеет: методами оценки эффективности применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном языке.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Знает технологии социального взаимодействия; направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации. УК-5.2 Умеет организовывать и модерировать межкультурное</p>

		<p>взаимодействие соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками организации взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p>
--	--	---

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>	<b>Индикаторы</b>
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления наукоемкими производствами на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук	<p>ОПК-1.1 Знает основные законы и методы в области технических наук естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области энергоресурсосберегающих технологий</p> <p>ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов в области математики, естественных и технических наук</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук</p>
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления наукоемкими производствами на базе последних достижений науки и техники	<p>ОПК-3.1 Знает новые направления в развитии научных исследований и достижений техники на современном уровне и анализирует их результаты</p> <p>ОПК-3.2 Умеет: применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-3.3 Владеет новейшими достижениями науки и техники и</p>

		инструментальными средствами управления в различных сферах профессиональной деятельности.
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен оценивать эффективность систем управления наукоемкими производствами, разработанными на основе современных математических методов	ОПК-4.1 Знает методы системного анализа и математического моделирования, методы цифровизации средств и платформы инфраструктуры информационных технологий в формировании требований к системам управления наукоемких производств ОПК-4.2 Умеет анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы, разработанные с целью повышения их эффективности в системах управления наукоемкими производствами ОПК-4.3 Владеет методологией оценки эффективности систем управления наукоемкими производствами.
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
--	--	--



**Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

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
<b>Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности</b>				
<p>Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства</p>	<p>Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов стратегического и тактического планирования и организации энергоресурсоэффективных химических производств</p>	<p>ПК-1 Способен формировать и обосновывать цели и задачи научных исследований и проектных работ, определять значения и необходимость их проведения, пути и методы их решения</p>	<p>ПК-1.1. Знает направления изучения рынка с целью определения перспектив развития организации и координации проведения исследований, направленных на повышение эффективности его производственно-хозяйственной деятельности;</p> <p>ПК-1.2 Умеет применять методы логистики и оптимизировать производственно-технологические ресурсы наукоемкого производства проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка;</p> <p>ПК-1.3 Владеет навыками клиентоориентированного стратегического и тактического управления производством на основе долгосрочных и среднесрочных прогнозов развития рынка</p>	<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности</p> <p>40.033 Профессиональный стандарт. «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года N 609н с изменениями на 12 декабря 2016 года. с изменением, внесенным приказом Министерства труда в социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)</p> <p>(уровень квалификации -7) Обобщенная трудовая функция</p>

				<p>В. Стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации</p> <p>С. Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации</p>
<p>Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации</p>	<p>Руководство проектами бизнес процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ПК-2 Способен интерпретировать методы, модели и механизмы по совершенствованию стратегического и тактического планирования и организации действующих бизнес-процессов промышленных предприятий и организаций химической отрасли</p>	<p>ПК-2.1 Знает информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, требования технического задания и правила оформления документации по проектно- конструкторским работам</p>	
			<p>ПК-2.2 Умеет использовать междисциплинарный подход к решению инновационных задач и применения основных методов организационно экономического моделирования в проектировании объектов химической промышленности</p>	

			<p>ПК-2.3 Владеет методами организации, разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения эффективности производственных процессов</p>
--	--	--	--

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- основные управленческие структуры на химических предприятиях;
- сферы деятельности ведущих наукоемких химических предприятий России;
- передовые цифровые технологии, задействованные в бизнес процессах организаций.

*Уметь:*

- применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;
- реализовать методологию науки и техники, систематизацию и обобщение научной информации по использованию и формированию ресурсов;
- анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы на производстве.

*Владеть:*

- знаниями о современных цифровых технологиях, использующихся на химическом производстве;
- навыками применения поисковых систем и информационных источников в среде Интернет;
- правилами оформления отчетов по практике.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Практика организуется в 1 семестре магистратуры на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами**. Контроль освоения студентами материала практики осуществляется путем проведения зачета с оценкой.

Вид учебной работы	Объем дисциплины		
	ЗЕ	Акад. ч.	Астр.ч.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>135</b>
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	<b>1,9</b>	<b>68</b>	<b>51</b>
Лекции	-	–	
Практические занятия (ПЗ)	1,9	68	51
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3,1</b>	<b>112</b>	<b>84</b>
Контактная самостоятельная работа	3,1	0,4	0,3
Самостоятельное изучение разделов дисциплины		111,6	83,7
<b>Вид итогового контроля:</b>	<b>Зачет с оценкой</b>		

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1. Разделы практики

Раздел	Раздел практики	Объем раздела практики
Раздел 1	Организация практики	20
Раздел 2	Выполнение программы практики	120
Раздел 3	Подготовка и защита отчета по практике	40
	<b>Всего часов</b>	<b>180</b>

### 4.2 Содержание разделов практики

Учебная практика включает 3 этапа (раздела):

#### **Раздел 1. Организация практики.**

Организацию и контроль за прохождением практики студента осуществляет преподаватель-руководитель практики от кафедры. С руководителем практики от кафедры студент обязан: а) согласовать тему индивидуального задания, порядок его выполнения и оформления; б) уточнить перечень рекомендуемой для изучения литературы.

#### **Раздел 2. Выполнение программы практики**

Данный этап является основным в процессе прохождения учебной практики, его содержание уточняется и согласовывается с руководителем практики от кафедры в соответствии с темой будущей выпускной квалификационной работы, текущем трудоустройством или научно-профессиональных интересов студента. Ход выполнения программы практики определяется календарным планом (при 6-дневной рабочей неделе).

#### Примерный календарный план учебной практики

№ п/п	Содержание работы	Трудоемкость
1.	Общее ознакомление с выбранной организацией. Анализ деятельности организации	26
3.	Исследование и оценка функций, методов управления. Исследование системы планирования в организации Анализ современных цифровых технологий, применяемых в компании.	26
5.	Оценка эффективности управления в организации	12
6.	Выполнение индивидуальных заданий	26

#### Примерное содержание основного этапа учебной практики

**Общее ознакомление с выбранной организацией.** Ознакомление с организационно-правовой формой, сферой и видами деятельности, основными функциями структурных подразделений, историей возникновения и развития, миссией, целями, особенностями взаимодействием с внешней средой и другие аспекты деятельности организации по согласованию с руководителем практики от университета.

**Анализ деятельности организации.** Анализ основных направлений деятельности организации и динамика ключевых социально-экономических показателей, изучение методов аналитического обоснования управленческих решений, характеристика информационных технологий, применяемых в системе управления организацией.

**Исследование и оценка функций, методов управления.** Характер и содержание процесса управления в организации (учреждении), оценка ресурсов управления. Проблемы, связанные с реализацией функций управления и пути их решения, используемые в организации (учреждении). Процесс организации взаимодействия и полномочия.

Использование руководителем функции мотивации для достижения целей.

Процесс организации контроля. Анализ стиля работы руководителей различного уровня в организации. Конфликтные ситуации. Методы разрешения конфликтов.

**Исследование системы планирования в организации.** Изучение системы планирования и организация плановой работы, в том числе совокупности разрабатываемых планов и прогнозов, а также порядка их разработки и утверждения. Исследование методов, основных показателей, временных горизонтов планирования и прогнозирования, результатов прогнозно-плановой деятельности в динамике за 3-5 лет, причин отклонений от планов и прогнозов.

**Анализ современных цифровых технологий, применяемых в компании.** Подробное описание цифровых технологий и технологических инноваций, которые применяются компанией в текущей операционной деятельности. Перспективы цифровой трансформации деятельности компании (будущие проекты).

**Оценка эффективности управления в организации.** Оценка эффективности управления, включая такие характеристики как результативность, экономичность, качество, соотношение результатов и затрат, степень достижения целей и задач организации, внедрение инноваций. Расчет показателей, характеризующих экономическую и социальную эффективность управления, разработка на этой основе собственных предложений по совершенствованию управления в исследуемой организации.

**Выполнение индивидуального задания.** Индивидуальное задание включает выполнение студентом поручений руководителя практики от кафедры, направленное на приобретение практических навыков работы и сбора информации.

Индивидуальное задание должно включать:

- обоснование актуальности и практической значимости выбранной темы исследования;
- формализацию целей и задач исследования;
- подбор научной литературы по теме исследования;
- систематизацию различных точек зрения по теме исследуемых проблем;
- изучение нормативно-справочной и правовой информации по теории и практике исследуемых проблем;
- сбор и аналитическую обработку экономической и статистической информации, необходимой для решения поставленных задач;
- диагностику состояния изучаемой проблемы и оценка эффективности методов ее решения.

**Раздел 3. Подготовка и защита отчета по практике.** Отчет о практике защищается студентом в соответствии с общепринятым в университете порядком организации защиты отчетов о практике.

## 5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	В результате освоения дисциплины студент должен:	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	
	<b>Знать:</b>				
1	– основные управленческие структуры на химических предприятиях;	+	+	+	
2	– сферы деятельности ведущих наукоемких химических предприятий России;	+	+	+	
3	– передовые цифровые технологии, задействованные в бизнес процессах организаций.		+		
	<b>Уметь:</b>				
4	– применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;	+	+	+	
5	– реализовать методологию науки и техники, систематизацию и обобщение научной информации по использованию и формированию ресурсов;	+	+	+	
6	– анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы на производстве.	+	+	+	
	<b>Владеть:</b>				
7	– знаниями о современных цифровых технологиях, использующихся на химическом производстве;		+		
8	– навыками применения поисковых систем и информационных источников в среде Интернет;	+	+	+	
9	– правилами оформления отчетов по практике.			+	
В результате освоения дисциплины студент должен приобрести следующие <b><u>универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:</u></b>					
	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-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.	+	+	+
		УК-2.2 Умеет разрабатывать программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов; анализирует проектную документацию; предлагает инновационные идеи и подходы к реализации проекта;			
		УК-2.3 Владеет навыками выполнения проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами; демонстрирует управление проектом в области, соответствующей профессиональной деятельности			
	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая 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			
	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает коммуникативные технологии в том числе на иностранном (ых) языке (ах ) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.	+	+	+
УК-4.2 Умеет применять 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 Владеет: методами оценки эффективности применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном языке.		+	+	+	
	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает технологии социального взаимодействия; направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам,	+	+	+

		<p>национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения;</p> <p>основные концепции взаимодействия людей в организации.</p> <p>УК-5.2 Умеет организовывать и модерировать межкультурное взаимодействие соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками организации взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p>			
	<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ОПК</b>			
	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления наукоемкими производствами на основе положений, законов и методов в области математики, технических и естественных наук	ОПК-1.1 Знает основные законы и методы в области технических наук естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области энергоресурсосберегающих технологий	+	+	+
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 Владеет навыками анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук		+	+	+	
		ОПК-3.13 Знает новые направления в развитии	+	+	+

	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления наукоемкими производствами на базе последних достижений науки и техники	<p>научных исследований и достижений техники на современном уровне и анализирует их результаты</p> <p>ОПК-3.2 Умеет: применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-3.3 Владеет новейшими достижениями науки и техники и инструментальными средствами управления в различных сферах профессиональной деятельности.</p>			
	ОПК-4. Способен оценивать эффективность систем управления наукоемкими производствами, разработанными на основе современных математических методов	ОПК-4.1 Знает методы системного анализа и математического моделирования, методы цифровизации средств и платформы инфраструктуры информационных технологий в формировании требований к системам управления наукоемких производств	+	+	+
ОПК-4.2 Умеет анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы, разработанные с целью повышения их эффективности в системах управления наукоемкими производствами		+	+	+	
ОПК-4.3 Владеет методологией оценки эффективности систем управления наукоемкими производствами.		+	+	+	
12	ОПК-6. Способен руководить научно-исследовательскими работами по разработке и верификации концептуальной и технологической	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	+	+	+

	возможности создания наукоемких технологий	<p>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 интеллектуальных технологий, инструментальной среды, программно-технических платформ для создания наукоемких технологий</p>			
	<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>			
13	ПК-1 Способен формировать и обосновывать цели и задачи научных исследований и проектных работ, определять значения и необходимость их проведения, пути и методы их решения	ПК-1.1. Знает направления изучения рынка с целью определения перспектив развития организации и координации проведения исследований, направленных на повышение эффективности его производственно-хозяйственной деятельности;	+	+	+
		ПК-1.2 Умеет применять методы логистики и оптимизировать производственно-технологические ресурсы наукоемкого производства проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка;	+	+	+
		ПК-1.3	+	+	+

		Владеет навыками клиентоориентированного стратегического и тактического управления производством на основе долгосрочных и среднесрочных прогнозов развития рынка			
	ПК-2 Способен интерпретировать методы, модели и механизмы по совершенствованию стратегического и тактического планирования и организации действующих бизнес-процессов промышленных предприятий и организаций химической отрасли	ПК-2.1 Знает информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, требования технического задания и правила оформления документации по проектно-конструкторским работам	+	+	+
		ПК-2.2 Умеет использовать междисциплинарный подход к решению инновационных задач и применения основных методов организационно-экономического моделирования в проектировании объектов химической промышленности			
		ПК-2.3 Владеет методами организации, разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения эффективности производственных процессов			

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 6.1. Практические занятия

#### Примерные темы практических занятий по дисциплине.

№ п/п	№ раздела практики	Темы практических занятий	Часы
1	Организация практики	Организационно-правовые формы предприятий Предпринимательство и менеджмент Финансы для предпринимателя Управление производством Зачем маркетинг на предприятии? Предприятия химической отрасли Где искать информацию для научных публикаций?	18
2	Выполнение программы практики	Анализ деятельности организации Исследование и оценка функций, методов управления в компании Исследование системы планирования в организации. Оценка эффективности управления в организации. Маркетинговые исследования (инструменты). Цифровые технологии в промышленности.	30
3	Подготовка и защита отчета по практике	Написание отчета по практике. Требования. Типичные ошибки при подготовке презентации Целеполагание презентации Исследуем аудитории и инструменты Подходы к построению структуры Критическое мышление и аргументация Сторителлинг как технология презентации Три варианта структуры презентации Тексты в презентациях Инфографика. Подготовка и анализ данных. Основы сильных выступлений.	20

### 6.2 Лабораторные занятия

Учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами** проведение лабораторных занятий по практике не предусмотрено.

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

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

- изучение выбранной компанией;
- изучение сайта организации;
- поиск информации по индивидуальному заданию преподавателя;
- проработку теоретического материала;
- подготовку отчета по практике и выступления.

Отчет по практике включает:

- историческую справку о предприятии;
- организационную структуру компании;
- номенклатуру выпускаемой продукции;
- краткое описание основных цифровых технологий, применяемых на предприятии;
- методы и формы контроля технологических процессов;
- правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда на конкретном предприятии;
- информацию согласно индивидуальному заданию преподавателя.

## **8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Совокупная оценка по практике складывается из оценок за выполнение отчета по практике (60 баллов) и итогового контроля в форме *зачета с оценкой* (максимальная оценка 40 баллов).

### **8.1. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

*Примерный перечень тем индивидуальных заданий по практике*

1. Выбор эффективной формы организации инновационной структуры управления.
2. Выбор эффективных методов стимулирования новаторов производства.
3. Выбор эффективных методов финансирования инновационных проектов предприятия.
4. Выработка стиля руководства в условиях нововведений с целью преодоления сопротивления персонала нововведениям.
5. Методические принципы и методы формирования стратегии развития инновационного потенциала предприятия.
6. Механизм финансового обеспечения инновационной деятельности.
7. Организация процессов планирования и управления конкурентоспособностью производства;
8. Разработка систем поддержки и принятия решений в системе управления знаниями
9. Методы повышения эффективности инновационной деятельности компании
10. Анализ эффективности инновационных проектов в условиях риска и неопределенности
11. Организация планирование и управление процессами по созданию и освоению наукоемкой продукции;
12. Осуществление технико-экономических расчетов эффективности новой наукоемкой продукции
13. Управление жизненным циклом наукоемкой продукции;
14. Финансовых и информационных потоков на всех стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции
15. Применение современных методик разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии;
16. Изучение и анализ современных методов организационно-экономического
17. Моделирования, предназначенных для разработки и принятия управленческих решений;
18. Построение организационно-экономических моделей для конкретных задач управления на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции с использованием стандартных пакетов программ;
19. Сбор, обработка, анализ и систематизация организационно-экономических данных на основе современных методов моделирования и принятия решений;

20. Анализ состояния производства и потенциальных рисков в режиме реального времени

### **8.3. Вопросы для итогового контроля освоения практики**

Примерный перечень вопросов:

1. Виды и факторы успеха инновационной деятельности предприятия.
2. Влияние инвестиционного климата на инновационную активность предприятия.
3. Внутриорганизационные экономические факторы и движущие силы инновационной деятельности предприятия.
4. Выбор источников финансирования инновационной деятельности предприятия.
5. Движение финансовых средств в процессе разработки и реализации инновационного проекта.
6. Инновационная инфраструктура предприятия.
7. Инновационная политика предприятия.
8. Инновационная стратегия предприятия (Цели, планы, тактика)
9. Инновационная стратегия фирмы.
10. Инновационный проект и методы оценки его эффективности.
11. Инновационный проектный задел (портфель инноваций) в стратегии развития предприятия;
12. Использование лизинговых отношений на предприятии.
13. Источники финансирования инновационной деятельности предприятия.
14. Методические принципы и методы формирования стратегии развития
15. Нематериальные активы как форма инвестиций в инновации предприятия.
16. Организационная культура и ее влияние на инновационную активность предприятия.
17. Организационные формы инновационной деятельности предприятия.
18. Организация и функционирование малого инновационного предприятия.
19. Организация инновационной деятельности на предприятии.
20. Мотивация трудовой деятельности работников инновационной организации.
21. Наукоемкая продукция.
22. Специфика химического производства.
23. Интернет-вещей в производстве.
24. Промышленный интернет.
25. Робототехника в промышленности.
26. Принципы устойчивого развития на производстве.
27. Экологический менеджмент на предприятии.
28. Промышленный маркетинг.
29. Оценка рисков на предприятии.
30. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на предприятии.

Фонд оценочных средств приведен в виде отдельного документа, являющегося неотъемлемой частью основной образовательной программы.

### **8.4. Структура и примеры билетов для зачета с оценкой (3 семестр).**

Зачет с оценкой по практике включает 2 контрольных вопроса, каждый из которых оценивается максимально в 20 баллов.



Пример билета для *зачета с оценкой*:

«Утверждаю» Зав.каф. МиМ (Должность, наименование кафедры)  Лопаткин Д.С. (Подпись) (И. О. Фамилия)  «__» _____ 2022г.	<b>Министерство науки и высшего образования РФ</b>
	<b>Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева</b>
	<b>Кафедра менеджмента и маркетинга</b>
	<b>27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами Магистерская программа – «Организация и управление цифровизированными наукоемкими химическими производствами»</b>
<b>Учебная практика: ознакомительная</b>	
<b>Билет № 1</b>	
1. Промышленный маркетинг 2. Инновационная политика предприятия.	

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### А. Основная литература

1. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика: учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 332 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13619-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/477012>
2. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 235 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468187>

#### Б) Дополнительная литература

3. Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения / под ред. И. А. Аренкова, Т. А. Лезиной, М. К. Ценжарик, Е. Г. Черновой. – СПб.: Изд-во С.-Петербур.ун-та, 2019. – 360 с.
4. Современные технологии маркетинга в цифровой экономике: учеб. пособие / Д.С. Лопаткин, Н.И. Гавриленко. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2018. – 136 с.

### 9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

- Раздаточный иллюстративный материал к лекциям.
- Презентации к лекциям.

Научно-технические журналы:

- Журнал «БИТ. БИЗНЕС & ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.» ISSN: 2313-8718;
- Журнал «Цифровая экономика». ISSN: 2686-956X
- Журнал «Интернет-маркетинг». ISSN: 2619-1369;
- Журнал «Инновации». ISSN: 2071-3010;
- Журнал «Химическая промышленность сегодня». ISSN: 2713-2854
- International Journal of science, technology and society. ISSN: 2330-7420.

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет:

1. АНО Цифровая экономика: <https://data-economy.ru>
2. Национальная программа развития цифровой экономики Российской Федерации «Цифровая экономика 2024»: <https://digital.ac.gov.ru>
3. Сайт о маркетинге практикующего маркетинг-директора: <http://www.marketch.ru>
4. Новости Интернета вещей: <https://iot.ru>
5. Деловой портал TADVISER. Государство. Бизнес. IT. <https://www.tadviser.ru>
6. Независимое российское онлайн-издание, посвященное цифровым технологиям: <https://3dnews.ru>

### **9.3. Средства обеспечения освоения дисциплины**

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.

## **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 1 716 243 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 ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с учебным планом занятия по практике проводятся в форме практических 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 по дисциплине; раздаточный материал к разделам лекционного курса; раздаточный материал к практическим занятиям по дисциплине.

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	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	8 лицензий	бессрочно
2	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: <ul style="list-style-type: none"><li>• Word</li><li>• Excel</li><li>• Power Point</li></ul>	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	8 лицензий	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую)

				версию продукта)
3	Лицензия на программное обеспечение (неисключительные права на программу для ЭВМ) WinRAR, Архиватор	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10	8	бессрочная
4	Антиплагиат. ВУЗ	Контракт от 12.05.2020 № 19-17ЭА/2020	не ограничено, лимит проверок 6000	19.05.2022

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Наименование модулей	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
Организация практики	<p><i>Знает:</i> основные управленческие структуры на химических предприятиях; сферы деятельности ведущих наукоемких химических предприятий России;</p> <p><i>Умеет:</i> применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; реализовать методологию науки и техники, систематизацию и обобщение научной информации по использованию и формированию ресурсов; анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы на производстве.</p> <p><i>Владеет:</i> навыками применения поисковых систем и информационных источников в среде Интернет.</p>	<p>Оценка за отчет по практики</p> <p>Оценка при сдаче зачета по практике</p>
Выполнение программы практики	<p><i>Знает:</i> основные управленческие структуры на химических предприятиях; сферы деятельности ведущих наукоемких химических предприятий России;</p> <p><i>Умеет:</i> применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; реализовать методологию науки и техники, систематизацию и обобщение научной</p>	

	<p>информации по использованию и формированию ресурсов; анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы на производстве. <i>Владеет:</i> знаниями о современных цифровых технологиях, используемых на химическом производстве; навыками применения поисковых систем и информационных источников в среде Интернет.</p>	
<p>Подготовка и защита отчета по практике</p>	<p><i>Знает:</i> основные управленческие структуры на химических предприятиях; сферы деятельности ведущих наукоемких химических предприятий России; <i>Умеет:</i> применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; реализовать методологию науки и техники, систематизацию и обобщение научной информации по использованию и формированию ресурсов; анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы на производстве. <i>Владеет:</i> навыками применения поисковых систем и информационных источников в среде Интернет; правилами оформления отчетов по практике.</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 – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301);
- 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 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 практики**  
**«Учебная практика: ознакомительная»**  
**основной образовательной программы**

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами

код и наименование направления подготовки (специальности)

**«Организация и управление цифровизированными наукоемкими химическими производствами»**

наименование ООП

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»**

И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.Н. Филатов

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

**Направление подготовки 27.04.06 Организация и управление  
наукоемкими производствами**

**Магистерская программа – «Организация и управление  
цифровизированными наукоемкими химическими производствами»**

**Квалификация «магистр»**

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании Методической комиссии  
РХТУ им. Д.И. Менделеева  
«25» мая 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Н.А. Макаров

**Москва 2022**



Программа составлена: доц. Кафедры Логистики и экономической информатики Меньшовой И.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистики и экономической информатик «27» апреля 2022 г., протокол № 8

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами** (ФГОС ВО), рекомендациями Методической комиссии и с рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом проведения практики кафедрой Логистики и экономической информатики РХТУ им. Д.И. Менделеева. Программа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана блока (Блок 2. Практики) и рассчитана на проведение практики в 1 и 2 семестрах обучения.

**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:**

- а) формирование знаний об основных видах и задачах будущей профессиональной деятельности;
- б) обучение практическим методам и подходам к организации научно-исследовательской деятельности;
- в) приобретение практических навыков применения полученных в рамках образовательного процесса знаний, применения изученных инструментов научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная/выездная.

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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

**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, вырабатывать 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

		<p>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>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий в том числе на иностранном (ых) языке (ах ) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>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;</p> <p>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>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.</p> <p>Анализирует особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации,</p> <p>УК-6.2 Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда.</p> <p>УК-6.3 Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе</p>

		анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений
--	--	---

### Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-3. Способен Самостоятельно решать задачи управления наукоемкими производствами на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Знает новые направления в развитии научных исследований и достижений техники на современном уровне и анализирует их результаты; ОПК-3.2 Умеет применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-3.3 Владеет новейшими достижениями науки и техники и инструментальными средствами управления в различных сферах профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен оценивать эффективность систем управления наукоемкими производствами, разработанными на основе современных математических методов	ОПК-4.1 Знает методы системного анализа и математического моделирования, методы цифровизации средств и платформы инфраструктуры информационных технологий в формировании требований к системам управления наукоемких производств ОПК-4.2 Умеет анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы, разработанные с целью повышения их эффективности в системах управления наукоемкими производствами ОПК-4.3 Владеет методологией оценки эффективности систем управления наукоемкими производствами
ОПК-5. Способен определять формы и методы	ОПК-5.1 Знает понятие интеллектуальной собственности и особенности правового режима объектов интеллектуальных прав, виды и

<p>правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития наукоемких производств</p>	<p>основные особенности объектов интеллектуальных прав, основные нормативные правовые акты, регулирующие права для решения задач в области развития наукоемких производств</p> <p>ОПК-5.2 Умеет регулировать систему субъективных интеллектуальных прав, соотношение интеллектуальных и вещественных прав, использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере защиты прав на результат интеллектуальной 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>
<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>
<p>ОПК-7. Способен руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ и управлять разработкой новых методов и инструментов управления проектами (по отраслям)</p>	<p>ОПК-7.1 Знает структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами</p> <p>ОПК-7.2</p>

	<p>Умеет анализировать проект как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов на практике применительно к системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам</p> <p>ОПК-7.3 Владеет методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию пакетов информационных программ в управлении технологическими процессами и проектами</p>
<p>ОПК-9. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК -9.1 Знает педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p> <p>ОПК -9.2 Умеет создавать проекты основных и дополнительных образовательных программ и разрабатывает научно-методическое обеспечение их реализации</p> <p>ОПК -9.3 Владеет нормативными документами, регламентирующими требования к структуре образовательных программ, способами адаптации программ для учащихся с особыми образовательными потребностями</p>

Знать:

- специфику научного знания в области управленческой деятельности;
- методы анализа характера и уровня развития организации;
- сущность управления развитием, его особенности, принципы, основные направления совершенствования;
- современные методы научных исследований, методики проведения анализа;

Уметь:

- собирать информацию и анализировать возникающие в процессе научного исследования проблемы с точки зрения современных научных парадигм;
- анализировать основные тенденции и характер развития рынка, развития организации;
- осмысливать и делать обоснованные выводы из собранной информации и проведенных расчетов

Владеть:

- практическими навыками использования отчетной информации организации в области определения модели и структуры ее управления;
- выбором модели управления стратегическими изменениями и разработкой рекомендаций по развитию бизнеса;
- 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 1 и 2 семестрах магистратуры на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами**. Контроль освоения студентами материала практики осуществляется путем проведения зачета с оценкой.

**Объем учебной практики**

Вид учебной работы	Всего		Семестр			
			№1 семестра		№ 2 семестра	
	ЗЕ	Акад. ч.	ЗЕ	Акад. ч.	ЗЕ	Акад. ч.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>3</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	<b>1,88</b>	<b>68</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки (при наличии)</b>	<b>1,88</b>	68	0,94	34	0,94	34
Лекции	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	<b>1,88</b>	<b>68</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	<b>1,88</b>	68	0,94	34	0,94	34
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4,12</b>	<b>148</b>		<b>74</b>		<b>74</b>
Контактная самостоятельная работа				0,4		0,4
Самостоятельное изучение разделов дисциплины (или другие виды самостоятельной работы)		147,2		73,6		73,6
<b>Виды контроля:</b>	<b>Зачет с оценкой</b>					
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>Зачет с оценкой</b>					

Вид учебной работы	Всего		Семестр			
			№1 семестра		№ 2 семестра	
	ЗЕ	Астр. ч.	ЗЕ	Астр. ч.	ЗЕ	Астр. ч.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>6</b>	<b>162</b>	<b>3</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>81</b>
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	<b>1,88</b>	<b>50,76</b>	<b>0,94</b>	<b>25,38</b>	<b>0,94</b>	<b>25,38</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки (при наличии)</b>	<b>1,88</b>	<b>50,76</b>	0,94	25,38	0,94	25,38
Лекции	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	<b>1,88</b>	<b>50,76</b>	0,94	25,38	<b>0,94</b>	<b>25,38</b>
в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	<b>1,88</b>	<b>50,76</b>	0,94	25,38	<b>0,94</b>	<b>25,38</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4,12</b>	<b>111,24</b>		<b>55,62</b>		<b>55,62</b>
Контактная самостоятельная работа				0,4		0,4

Самостоятельное изучение разделов дисциплины (или другие виды самостоятельной работы)		110,8 4		55,22		55,22
<b>Виды контроля:</b>	<b>Зачет с оценкой</b>					
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>Зачет с оценкой</b>					

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1. Разделы практики

Раздел	Раздел практики	Объем раздела практики
Раздел 1	Раздел 1. Введение – цели и задачи учебной практики. Организационно-методические мероприятия.	16
Раздел 2	Раздел 2. Знакомство с научными направлениями организации. Анализ библиографии научных работ организации. Личное участие обучающегося в выполнении научно-исследовательской работы.	100
Раздел 3	Раздел 3. Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация информационного материала. Оформление отчета.	100
	<b>Всего часов</b>	<b>216</b>

### 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 подразделяются на следующие виды исследований и работ: поисковые; научно-исследовательские; опытно-конструкторские.

## 5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	В результате освоения дисциплины студент должен:		Раздел	Раздел	Раздел
	-специфику научного знания в области управленческой деятельности;		+	+	+
	-методы анализа характера и уровня развития организации;		+	+	+
3	-сущность управления развитием, его особенности, принципы, основные направления совершенствования;		+	+	+
	-современные методы научных исследований, методики проведения анализа;		+		+
5	-собирать информацию и анализировать возникающие в процессе научного исследования проблемы с точки зрения современных научных парадигм;		+	+	+
	-анализировать основные тенденции и характер развития рынка, развития организации;			+	+
7	-осмысливать и делать обоснованные выводы из собранной информации и проведенных расчетов			+	+
8	-практическими навыками использования отчетной информации организации в области определения модели и структуры ее управления;		+	+	+
9	-выбором модели управления стратегическими изменениями и разработкой рекомендаций по развитию бизнеса;			+	
10	-способностью подготовки научно-экономических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;		+	+	+
	-оценивать и представлять результаты выполненной работы.		+	+	+
	<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>			
12	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать 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	+	+	

		<p>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>			
13	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий в том числе на иностранном (ых) языке (ах ) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>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;</p> <p>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>		+	+
14	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на</p>	<p>УК-6.1 Разрабатывает стратегию личного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием</p>		+	+

	основе самооценки	избранной сферы профессиональной деятельности. Анализирует особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, УК-6.2 Реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда. УК-6.3 Оценивает результаты реализации стратегии личного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений			
	<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ОПК</b>			
15	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления наукоемкими производствами на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Знает новые направления в развитии научных исследований и достижений техники на современном уровне и анализирует их результаты; ОПК-3.2 Умеет применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-3.3 Владеет новейшими достижениями науки и техники и инструментальными средствами управления в различных сферах профессиональной деятельности	+	+	+
16	ОПК-4. Способен оценивать эффективность систем управления наукоемкими производствами, разработанными на основе	ОПК-4.1 Знает методы системного анализа и математического моделирования, методы цифровизации средств и платформы инфраструктуры информационных		+	+

	современных математических методов	технологий в формировании требований к системам управления наукоемких производств ОПК-4.2 Умеет анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы, разработанные с целью повышения их эффективности в системах управления наукоемкими производствами ОПК-4.3 Владеет методологией оценки эффективности систем управления наукоемкими производствами			
17	ОПК-5. Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития наукоемких производств	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 права для решения задач в области развития наукоемких производств ОПК-5.2 Умеет регулировать систему субъективных интеллектуальных прав, соотношение интеллектуальных и вещественных прав, использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере защиты прав на результат интеллектуальной 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.			
18	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	+		
19	ОПК-7. Способен руководить разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ и управлять разработкой новых методов и	ОПК-7.1 Знает структурные, алгоритмические, технологические и программные решения для управления инновационными процессами и проектами		+	+

	инструментов управления проектами (по отраслям)	<p>ОПК-7.2 Умеет анализировать проект как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов на практике применительно к системам предприятия, отраслевым и региональным инновационным системам</p> <p>ОПК-7.3 Владеет методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию пакетов информационных программ в управлении технологическими процессами и проектами</p>			
20	<p>ОПК-9. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК -9.1 Знает педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p> <p>ОПК -9.2 Умеет создавать проекты основных и дополнительных образовательных программ и разрабатывает научно-методическое обеспечение их реализации</p> <p>ОПК -9.3 Владеет нормативными документами, регламентирующими требования к структуре образовательных программ, способами адаптации программ для учащихся с особыми образовательными потребностями</p>	+	+	+

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 6.1 Практические занятия- практическая подготовка

#### Примерные темы

Предусмотрены практические занятия обучающегося в объеме 68 акад. ч.

№ п/п	№ раздела	Темы практических занятий	Часы
1 семестр			
	1		2
2	1	Методы активации творческой деятельности. Кибернетическая модель науки. Современное состояние, проблемы и перспективы развития химии и технологии полимерных материалов.	4
3	1	Выбор научного направления. Этапы выполнения	2
4	1	Содержание основных документов, оформляемых	4
5	1	Методы активации творческой деятельности: ассоциативные, контрольных вопросов, «мозговой штурм», «синектика», морфологический анализ, АРИЗ, обобщенный эвристический алгоритм	4
7	2	Классификация эксперимента. Основы математического планирования эксперимента в химии.	6
8	2	Система измерений и метрологическая служба при	4
9	2	Расчет коэффициентов уравнений регрессии и	4
10	2	Обработка результатов измерений. Правила составления графиков и таблиц.	4
Итого			34
2 семестр			
16	4	Формы представления результатов научных исследований. Передача информации. Приемы свертывания информации.	2
17	4	Правила оформления и представления к защите	4
18	4	Подготовка результатов научных исследований к публикации. Правила и приемы представления	2
19	5	Изучение ГОСТов на библиографическое описание и составление отчета по НИР. ГОСТ 15.101-98.	4
20	5	Научная гипотеза, модель системы нового знания, план выполнения работ. Проведение исследовательских работ с целью проверить	2
21	5	Сбор, обработка и систематизация информационного	4
			34
			68



## 6.2 Лабораторные занятия

Учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами** проведение лабораторных занятий по практике не предусмотрено.

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

На практику учебным планом выделено 216 акад. часов (162 астр. часов) самостоятельной работы.

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 ДИСЦИПЛИНЫ

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.

### 8.1 Примеры оценочных средств текущего контроля знаний.

*Примерный перечень тем индивидуальных заданий по учебной практике.*

1. Инновация: содержание, признаки, классификация.
2. Инновационная деятельность и управление инновациями.
3. Инновационный менеджмент: содержание и функции.
4. Инновационный процесс.
5. Содержание этапов жизненного цикла инновации.
6. Трансфер технологий: содержание, объекты, виды и особенности.
7. Горизонтальный и вертикальный трансфер технологий.
8. Виды и особенности горизонтального трансфера технологий.
9. Основные формы трансфера технологий: преимущества и недостатки.
10. Продажа опытных образцов, как форма трансфера технологий.
11. Формы совместной разработки в рамках трансфера технологий.
12. Роль инновационной инфраструктуры в рамках трансфера технологий.
13. Инновационная инфраструктура трансфера технологий.
14. Источники финансирования инновационной деятельности.
15. Сравнительный анализ источников финансирования инновационной деятельности.
16. Методы финансирования инновационной деятельности.
17. Прямые методы финансирования инноваций.
18. Косвенные методы финансирования инноваций.
19. Формы и особенности бюджетного финансирования инноваций.
20. Процесс венчурного финансирования.
21. Стадии венчурного финансирования.
22. Субъекты венчурного финансирования.
23. Стимулирующие и ограничивающие факторы развития венчурного финансирования.
24. Бюджетное финансирование инноваций: принципы и задачи.
25. Инструменты государственного финансирования инновационной деятельности.
26. Бюджетные и внебюджетные фонды финансирования инноваций.
27. Государственная инновационная политика: содержание и направления.
28. Долговременная и текущая инновационная политика государства.
29. Цели и задачи государственной инновационной политики.
30. Принципы организации инновационной политики государства и функции государственных органов в сфере инноваций.
31. Основные механизмы и мероприятия государственной инновационной политики.
32. Разделение полномочий в сфере управления инновациями между федеральным и региональным уровнями государственного управления.
33. Направления, цели, задачи инновационной политики хозяйствующего субъекта.
34. Основные типы инновационных стратегий хозяйствующего субъекта.
35. Выбор и разработка инновационной стратегии организации.
36. Понятие и виды инновационного проекта.
37. Бизнес-план инновационного проекта: цели и задачи.
38. Основные требования к инновационному проекту.
39. Документальное оформление инновационного проекта.
40. Алгоритм составления бизнес-плана инновационного проекта.
41. Содержание инновационного проекта.
42. Сущность и принципы управления инновационными проектами.

43. Инновационный процесс: понятия и законы. Управление инновационным процессом.
44. Инновационный цикл. Концепция жизненного цикла товара. Понятие жизненного цикла инновации, фазы и исполнители.
45. Жизненный цикл нового продукта, новой операции: отличительные особенности.
46. Профессиональная научно-техническая информация при реализации инновационного цикла.
47. Характеристика инноваций в рамках функциональных областей логистики.
48. Проблемные сферы управления потоками в рамках химико-технологических систем.
49. Состояние и перспективы развития рынка технологий для производства
50. Рынок поставщиков оборудования для комплектации химико-технологических систем.
51. Цели, задачи, предмет, объект инновационной логистики.
52. Инновационный процесс как система потоковых процессов: взаимодействие материального, информационного, финансового и инновационного потоков.
53. Анализ схемы взаимодействия субъектов инновационной деятельности и образуемых при этом инновационных логистических цепей, систем.
54. Основы управления инновационными/нематериальными потоками.
55. Характеристика инноваций в рамках функциональных областей логистики.
56. Концепция цепочек создания (приращения) стоимости (метод ЦДС).
57. Понятие технологического трансфера. Формы передачи технологий на коммерческой и некоммерческой основах, их особенности. Вертикальный и горизонтальный методы продвижения инноваций. Распределение функций при горизонтальном методе продвижения инноваций.
58. Некоторые формы трансфера технологий: передача лицензий, передача ноу-хау, инжиниринг, промышленная кооперация, совместные предприятия, франчайзинг, техническая помощь, лизинг, содействие взаимодействию науки и промышленности и пр. Их преимущества и недостатки.
59. Основные источники финансирования инновационной деятельности. Сравнительный анализ источников финансирования.
60. Особенности венчурного финансирования инновационного развития.

## 8.2 Вопросы для итогового контроля освоения практики (Зачет с оценкой)

1. Стратегия и тактика научного исследования.
2. Фазы исследования: характеристика и содержание.
3. Фаза проектирования исследования.
4. Методологический замысел и творческое ядро исследования.
5. Выявление и определение противоречия.
6. Проблемная ситуация: подходы к описанию.
7. Проблема исследования.
8. Анализ результатов научных исследований (разработанность проблемы в науке), фокусировка новизны.
9. Объект и предмет исследования — общее и особенное.
10. Тема исследования. Факторы выбора темы.
11. Информационное обеспечение темы исследования.
12. Диагностика «качества» темы исследования.
13. Проведение обоснования актуальности темы исследования.
14. Цель исследования. Критерии достижения цели.
15. Критерии оценки результатов теоретического исследования.
16. Критерии оценки результатов эмпирического исследования.
17. Гипотеза исследования.
18. Формулировка гипотезы.
19. Задачи исследования. Связь задач и гипотезы исследования.
20. Технологическая фаза исследования.
21. Роль и возможности современных информационных технологий на различных этапах исследования.
22. Методические требования к выводам научного исследования.
23. Формулировка выводов и оценка полученных результатов.
24. Необходимость апробации научных результатов.
25. Представление результатов исследования.
26. Формы отчетов научно-исследовательской деятельности
27. Средства исследования.
28. Классификация методов научного познания.
29. Сущность теоретического и эмпирического методов научного познания.
30. Сущность, роль, состав и содержание общенаучных методов познания.
31. Общенаучные логические методы и приёмы познания (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, систематизация, обобщение и др.).
32. Системный анализ.
33. Моделирование.
34. Эксперимент.
35. Психологические и социологические методы исследования.
36. Роль и значение психологического и социологического инструментария в исследованиях.
37. Наблюдение и его исследовательские возможности.
38. Метод анализа результатов деятельности. Проблемы интерпретации полученных результатов.
39. Методы, основанные на применении знаний и интуиции специалистов: методы коллективных экспертных оценок, методы индивидуальных экспертных оценок.
40. Возможности командного подхода, индивидуальных и групповых технологий принятия решений при организации и реализации коллективной и

индивидуальной опытно-экспериментальной работы

Фонд оценочных средств приведен в виде отдельного документа, являющегося неотъемлемой частью основной образовательной программы.

#### 8.4 Структура и примеры билетов для зачета с оценкой (4 семестр).

Зачет с оценкой по практике «Учебная практика: научно-исследовательская работа» включает 2 контрольных вопроса, каждый из которых оценивается максимально в 20 баллов.

Зав.каф. ЛогЭКИ  Мешалкин В.П.  (Подпись) (И. О. Фамилия) «__»_____20__г.	
	<b>Российский химико-технологический университет</b>
	<b>27.04.06 Организация и управление наукоемкими</b>
<b>Билет №</b> Методические требования к выводам научного исследования.  2. Моделирование.	

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1 Рекомендуемая литература

#### А. Основная литература

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с.
2. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с.

#### Б. Дополнительная литература

3. Теория решения изобретательских задач: научное творчество : учебное пособие для вузов / М. М. Зиновкина, Р. Т. Гареев, П. М. Горев, В. В. Утемов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 124 с.

### 9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

1. Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования», ISSN 2070-7428
2. Специализированный научно-практический журнал «Логистика», RUSSIAN LOGISTICS JOURNAL, ISSN 2219-7222
3. Научный журнал Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, ISSN 1996-3955
4. Журнал ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ ISSN 0869-3617, Электронный: 2072-0459
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. ISSN: 2307-2334

### 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.go> - Библиотека Конгресса США

### 9.3 Средства обеспечения освоения практики

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.

## **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 1 716 243 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 ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с учебным планом занятия по практике проводятся в форме практических занятий практической подготовке 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 практики

### **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	Срок окончания действия лицензии	Примечание	Возможность дистанционного использования
1.	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013	бессрочно	Лицензия на операционную систему Microsoft Windows 8.1. ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах.	Нет
2.	WINHOME 10 Russian OLV NL Each AcademicEdition	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	бессрочно	Лицензия на операционную систему Microsoft Windows 10. ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах.	Нет
3.	Micosoft Office Standard 2013	Контракт № 62-64ЭА/2013	бессрочная	Лицензия на ПО, принимающее участие в образовательных процессах.	Нет
4.	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Word</li> <li>• Excel</li> <li>• Power Point</li> <li>• Outlook</li> <li>• OneNote</li> <li>• Access</li> <li>• Publisher</li> </ul>	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)	Лицензия на ПО, принимающее участие в образовательных процессах.	Нет



№ п.п.	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Срок окончания действия лицензии	Примечание	Возможность дистанционного использования
	• InfoPath				
5.	O365ProPlusOpen Fclty 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	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	Да
6.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	Нет

№ п.п.	Наименование программного обеспечения	Назначение	Категория ПО	Срок действия лицензии	Подтверждающие документы
1	SMath Studio	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное	-
2	Python	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное	-
3	Google Chrome	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное	-
4	AnyLogic 6 University	бесплатный браузер	Лицензионное	бессрочное	акт внутреннего перемещения лицензий программного обеспечения от 16 марта 2011 года
5	GNU Octave	бесплатная образовательная		бессрочное	-

		программа		
--	--	-----------	--	--

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
1	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	8 лицензий	бессрочно
2	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: • Word • Excel • Power Point	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	8 лицензий	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
3	Лицензия на программное обеспечение (неисключительные права на программу для ЭВМ) WinRAR, Архиватор	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10	8	бессрочная
4	Антиплагиат. ВУЗ	Контракт от 12.05.2020 № 19-17ЭА/2020	не ограничено, лимит проверок 6000	19.05.2022

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
<b>Раздел 1. Введение – цели и задачи учебной практики. Организационно-методические мероприятия.</b>	Знать: -специфику научного знания в области управленческой деятельности; -методы анализа характера и уровня развития организации; -сущность управления развитием, его особенности, принципы, основные направления совершенствования; -современные методы научных исследований, методики проведения анализа; Уметь: -собирать информацию и анализировать	Оценка за прохождение практики

	<p>возникающие в процессе научного исследования проблемы с точки зрения современных научных парадигм;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать основные тенденции и характер развития рынка, развития организации;</li> <li>-осмысливать и делать обоснованные выводы из собранной информации и проведенных расчетов</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-практическими навыками использования отчетной информации организации в области определения модели и структуры ее управления;</li> <li>-выбором модели управления стратегическими изменениями и разработкой рекомендаций по развитию бизнеса;</li> <li>-способностью подготовки научно-экономических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;</li> <li>-оценивать и представлять результаты выполненной работы.</li> </ul>	
<p><b>Раздел 2. Знакомство с научными направлениями организации. Анализ библиографии научных работ организации.</b></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-специфику научного знания в области управленческой деятельности;</li> <li>-методы анализа характера и уровня развития организации;</li> <li>-сущность управления развитием, его особенности, принципы, основные направления совершенствования;</li> <li>-современные методы научных исследований, методики проведения анализа;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-собирать информацию и анализировать возникающие в процессе научного исследования проблемы с точки зрения современных научных парадигм;</li> <li>-анализировать основные тенденции и характер развития рынка, развития</li> </ul>	<p>Оценка за прохождение практики</p>

	<p>организации;  -осмысливать и делать обоснованные выводы из собранной информации и проведенных расчетов  Владеть:  -практическими навыками использования отчетной информации организации в области определения модели и структуры ее управления;  -выбором модели управления стратегическими изменениями и разработкой рекомендаций по развитию бизнеса;  -способностью подготовки научно-экономических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;  -оценивать и представлять результаты выполненной работы.</p>	
<p><b>Раздел 3. Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация информационного материала. Оформление отчета.</b></p>	<p>Знать:  -специфику научного знания в области управленческой деятельности;  -методы анализа характера и уровня развития организации;  -сущность управления развитием, его особенности, принципы, основные направления совершенствования;  -современные методы научных исследований, методики проведения анализа;  Уметь:  -собирать информацию и анализировать возникающие в процессе научного исследования проблемы с точки зрения современных научных парадигм;  -анализировать основные тенденции и характер развития рынка, развития организации;  -осмысливать и делать обоснованные выводы из собранной информации и проведенных расчетов  Владеть:  -практическими навыками использования отчетной информации организации в области определения модели и структуры ее управления;  -выбором модели управления стратегическими изменениями и разработкой рекомендаций по развитию бизнеса;  -способностью подготовки научно-</p>	<p>Оценка за отчет по практике</p>

	<p>экономических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; -оценивать и представлять результаты выполненной работы.</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 – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301);
- 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 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 практики  
«Учебная практика: научно-исследовательская работа»**

**основной образовательной программы**

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами  
**«Организация и управление цифровизированными наукоемкими химическими  
производствами»**

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»**

И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.Н. Филатов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

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

**Направление подготовки 27.04.06 Организация и управление  
наукоемкими производствами**

**Магистерская программа – «Организация и управление  
цифровизированными наукоемкими химическими производствами»**

**Квалификация «магистр»**

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании Методической комиссии  
РХТУ им. Д.И. Менделеева  
«25» мая 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Н.А. Макаров

**Москва 2022**

Программа составлена: доц. Кафедры Логистики и экономической информатики  
Меньшовой И.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Инновационных материалов и  
защиты от коррозии « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ г. протокол



## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами** (ФГОС ВО), рекомендациями Методической комиссии и с рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом проведения практики кафедрой Инновационных материалов и защиты от коррозии РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Программа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана блока (Блок 2. Практики) и рассчитана на проведение практики в 3 семестре обучения. Программа предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области системного анализа, логистики и электронной экономики, управления знаниями и интеллектуального инжиниринга, экономического анализа наукоемких производств и цепей поставок, теории организации, методов исследований в менеджменте.

**Цель практики:** получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности путем самостоятельного творческого выполнения задач, поставленных программой 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:** являются формирование у обучающихся компетенций, связанных с -формированием знаний об основных видах и задачах будущей профессиональной деятельности;

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

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

Способ проведения практики: стационарная/выездная.

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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

**Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы)	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
---------------------------------	-----------------------	---

УК		
Командная работа и лидерство	<p>УК-3                      Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<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>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5.                      Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями, психологические основы социального взаимодействия, формирует методы подготовки к переговорам,</p> <p>УК-5.2 Умеет организовывать и модерировать межкультурное взаимодействие соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей</p> <p>УК-5.3 Организует взаимодействие в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей;</p>

**Профессиональных компетенций и индикаторов их достижения:**

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
<b>Типы задач и задачи профессиональной деятельности--организационно-управленческие</b>				
Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации	Руководство проектами бизнес процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий	ПК-2 Способен интерпретировать методы, модели и механизмы по совершенствованию стратегического и тактического планирования и организации действующих бизнес-процессов промышленных предприятий и организаций химической отрасли	ПК-2.1 Знает информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, требования технического задания и правила оформления документации по проектно-конструкторским работам ПК-2.2 Умеет использовать междисциплинарный подход к решению инновационных задач и применения основных методов организационно-экономического моделирования в проектировании объектов химической промышленности ПК-2.3	Сквозные виды профессиональной деятельности 40 Профессиональный стандарт 40.033 «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года N 609н с изменениями на 12 декабря 2016 года. с изменением, внесенным приказом Министерства труда в социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

			Владеет методами организации, разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения эффективности производственных процессов	(уровень квалификации -7) Обобщенная трудовая функция В. Стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации С. Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации
Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации	Руководство проектами бизнес процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий	ПК-3 Способен использовать современные инструменты цифровых технологий и управления промышленных предприятий и организаций химической промышленности	ПК-3.1 Знает методы управления при внедрении новой техники и технологий, цифровые технологии разработки организационных структур и информационно-управленческих систем сетей поставок наукоемкой организации, ПК-3.2 Умеет сформировать анализ и диагностику организационной деятельности на основе системного подхода ПК-3,3	40 Сквозные виды профессиональной деятельности 40.033 Профессиональный стандарт. «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года N 609н с изменениями на 12 декабря 2016 года. с изменением, внесенным приказом Министерства труда в социальной защиты Российской Федерации от 12

			Владеет разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем планирования производственных ресурсов организации и интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) (уровень квалификации -7) Обобщенная трудовая функция В. Стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации С. Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации
Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации	Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства	ПК-6. Способен руководить научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов стратегического и тактического планирования и организации наукоёмких инновационных проектов	ПК-6.1 Знает методы технико-экономического анализа проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, компьютерные модели реализации инноваций и проектирования исследуемых процессов и	Сквозные виды профессиональной деятельности Профессиональный стандарт 40.033 «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года N

		химических производств	<p>систем ПК-6.2 Умеет использовать методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>ПК-6.3 Владеет основными положениями стратегии развития организации, методами формирования и обоснования целей и задач исследований и проектных разработок, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения</p>	<p>609н с изменениями на 12 декабря 2016 года. с изменением, внесенным приказом Министерства труда в социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230 (уровень квалификации -7))</p> <p>Обобщенная трудовая функция</p> <p>В. Стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации</p> <p>С. Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации</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 3 семестре магистратуры на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами**. Контроль освоения студентами материала практики осуществляется путем проведения зачета с оценкой.

#### 4. Объем практики

Вид учебной работы	Объем дисциплины		
	ЗЕ	Акад. ч.	Астр. ч.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>8</b>	<b>288</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>	<b>25,38</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки (при наличии)</b>	0,94	34	25,38
<b>Самостоятельная работа в том числе в форме практической подготовки:</b>		<b>254</b>	190,62
Контактная самостоятельная работа		0,4	0,3
Самостоятельное изучение разделов		253,6	190,32
<b>Вид итогового контроля:</b>	<b>Зачет с оценкой</b>		

## 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.	140
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	114
	<b>Всего часов</b>	<b>254</b>

### 4.2. Содержание разделов практики

**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 ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	В результате освоения дисциплины студент должен:	Раздел	Раздел
	-виды и задачи исследования,	+	+
	-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	+	
5	-обоснованно выбирать методы экономического и стратегического анализа необходимые для проведения исследований политики организации;	+	+
	- осуществлять выбор средств решения задачи исследований,		+
7	-сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-экономической информации по теме исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы		+
8	-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;		+
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.	+	+
11	УК-3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации и руководить работой команды, модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы	+	+

	для достижения поставленной цели	<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>		
12	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>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;</p> <p>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>	+	+
13	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями, психологические основы социального взаимодействия, формирует методы подготовки к переговорам,</p> <p>УК-5.2 Умеет организовывать и модерировать межкультурное взаимодействие соблюдать этические нормы и права человека; анализировать</p>	+	+

		особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей УК-5.3 Организует взаимодействие в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей;		
14	ПК-2 Способен интерпретировать методы, модели и механизмы по совершенствованию стратегического и тактического планирования и организации действующих бизнес-процессов промышленных предприятий и организаций химической отрасли	ПК-2.1 Знает информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, требования технического задания и правила оформления документации по проектно- конструкторским работам ПК-2.2 Умеет использовать междисциплинарный подход к решению инновационных задач и применения основных методов организационно экономического моделирования в проектировании объектов химической промышленности ПК-2.3 Владеет методами организации, разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения эффективности производственных процессов	+	+
15	ПК-3 Способен использовать современные инструменты цифровых технологий и управления промышленных предприятий и организаций химической промышленности	ПК-3.1 Знает методы управления при внедрении новой техники и технологий, цифровые технологии разработки организационных структур и информационно-управленческих систем сетей поставок наукоемкой организации, ПК-3.2 Умеет сформировать анализ и диагностику организационной деятельности на основе системного подхода	+	+

		ПК-3,3 Владеет разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем планирования производственных ресурсов организации и интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции		
16	ПК-6. Способен руководить научной разработкой перспективных направлений совершенствования моделей и стратегического и тактического планирования и организации инновационных химических производств	ПК-6.1 Знает методы технико-экономического анализа проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, компьютерные модели реализации инноваций и проектирования исследуемых процессов и систем ПК-6.2 Умеет использовать методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов ПК-6.3 Владеет основными положениями стратегии развития организации, методами формирования и обоснования целей и задач исследований и проектных разработок, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения	+	+

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 6.1 Практические занятия –практическая подготовка

#### Примерные темы

Предусмотрена практическая подготовка обучающегося в объеме 34 акад. ч.

№ П/П	№ раздела практики	Темы практических занятий	Часы
3 семестр			
	1		8
	1		9
3	2	Методы активации творческой деятельности. Кибернетическая модель науки. Современное состояние, проблемы и перспективы развития химии и технологии полимерных материалов.	9
4	2	Выполнение индивидуального задания Оформление	8
			34

### 6.2 Лабораторные занятия

Учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами** проведение лабораторных занятий по практике не предусмотрено.

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

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

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.

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 ДИСЦИПЛИНЫ**

Итоговая оценка по дисциплине (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 дисциплины**

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 организацией наукоемких производств.

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 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 дисциплины 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 топливно-энергетических 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.



## 8.4. Структура и пример билетов зачет соценкой

Зачет с оценкой по практике включает 2 контрольных вопроса, каждый из которых оценивается максимально в 20 баллов.

Пример билета для зачета с оценкой:

<i>«Утверждаю»</i> Зав.каф. ИМиЗК Ваграмян Т.А.  (Подпись) _____ (И. О. Фамилия)  «__» _____ 2022г.	<b>Министерство науки и высшего образования РФ</b>
	<b>Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева</b>
	<b>Кафедра Инновационных материалов и защиты от коррозии</b>
	<b>27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами</b> <b>Магистерская программа –</b> <b>«Организация и управление цифровизированными наукоемкими химическими производствами»</b>
	<b>Производственная практики: организационно-управленческая</b>
<b>Билет № 1</b>	
1. Принципы разработки управляющей документации подразделения 2. Организация и логистическое управление энергоаудитом на газоперерабатывающем заводе	

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### *А. Основная литература*

1. Мешалкин В.П., Белозерский А.Ю. Управление информатизацией для повышения эффективности промышленных предприятий: Учеб. Пособие. – Смоленск: Универсум, 2016. – 81 с.
2. 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. Тихонов В. А., Ворона В. А., Митрякова Л. В. Теоретические основы научных исследований: Учебное пособие для вузов. М.: Горячая линия – Телеком, 2016. 320 с.
3. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2013. 224 с.
4. 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.
5. Богомолов Б.Б. «Информационный менеджмент и жизненный цикл информационных систем» М: РХТУ, 2009 – 60 с.
6. Меньшиков В.В., Быков Е.Д. «Организация и управление высокотехнологичными программами и проектами» М: РХТУ, 2010- 112 с.
7. Богомолов Б.Б. Организационно-экономическое моделирование. Моделирование бизнес-процессов. М: РХТУ, 2011. – 96 с.
8. Ветрова О.Б. Управление инновациями на уровне компании. М: РХТУ, 2011. – 60 с.
9. Богомолов Б.Б. Структурное моделирование химико-технологических процессов М: РХТУ, 2011. – 148 с.
10. Меньшиков В.В., Аверина Ю.М., Зубарев А.М. Технологический маркетинг, коммерциализация и принципы реализации инноваций (140 с.) М: РХТУ, 2011. – 60 с. 123

11. 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.
12. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с.
13. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с.

#### ***Б. Дополнительная литература***

2. Мешалкин В.П. Экспертные системы в химической технологии. – М.: «Химия», 1995. – 368 с.: ил. ( Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2013. 224 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.go> - Библиотека Конгресса США

#### **9.3 Средства обеспечения освоения практики**

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.

## **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 1 716 243 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 ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с учебным планом занятия по практике проводятся в форме практических 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 практики

### **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.

#### 13.5 Перечень лицензионного программного обеспечения:

№ п.п.	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Срок окончания действия лицензии	Примечание	Возможность дистанционного использования
1.	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013	бессрочно	Лицензия на операционную систему Microsoft Windows 8.1. ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах.	Нет
2.	WINHOME 10 Russian OLV NL Each AcademicEdition	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	бессрочно	Лицензия на операционную систему Microsoft Windows 10. ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах.	Нет
3.	Micosoft Office Standard 2013	Контракт № 62-64ЭА/2013	бессрочная	Лицензия на ПО, принимающее участие в образовательных процессах.	Нет
4.	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: <ul style="list-style-type: none"><li>• Word</li><li>• Excel</li><li>• Power Point</li><li>• Outlook</li><li>• OneNote</li><li>• Access</li><li>• Publisher</li><li>• InfoPath</li></ul>	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)	Лицензия на ПО, принимающее участие в образовательных процессах.	Нет

№ п.п.	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Срок окончания действия лицензии	Примечание	Возможность дистанционного использования
5.	O365ProPlusOpen Felty 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	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	Да
6.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	Нет

№ п.п.	Наименование программного обеспечения	Назначение	Категория ПО	Срок действия лицензии	Подтверждающие документы
1	SMath Studio	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное	-
2	Python	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное	-
3	Google Chrome	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное	-
4	AnyLogic 6 University	бесплатный браузер	Лицензионное	бессрочное	акт внутреннего перемещения лицензий программного обеспечения от 16 марта 2011 года
5	GNU Octave	бесплатная образовательная программа		бессрочное	-

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
1	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	8 лицензий	бессрочно
2	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: • Word • Excel • Power Point	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	8 лицензий	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
3	Лицензия на программное обеспечение (неисключительные права на программу для ЭВМ) WinRAR, Архиватор	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10	8	бессрочная
4	Антиплагиат. ВУЗ	Контракт от 12.05.2020 № 19-17ЭА/2020	не ограничено, лимит проверок 6000	19.05.2022

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
<b>Раздел 1.</b> Введение – цели и задачи производственной практики. Организационно-методические мероприятия.	<i>Знает:</i> -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 <i>Умеет:</i>	Оценка за отчет о прохождении практики

	<p>-обоснованно выбирать методы экономического и стратегического анализа необходимые для проведения исследований политики организации;</p> <p>- осуществлять выбор средств решения задачи исследований,</p> <p>-сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-экономической информации по теме исследований; оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>-практическими навыками использования собранной информации для составления суждений о состоянии и тенденциях повышения конкурентоспособности организации и ее продвижения на рынке;</p> <p>-способами сбора и анализа правовых и нормативных документов в области маркетинговой деятельности;</p> <p>-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>	
<p><b>Раздел 2.</b> 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.</p>	<p><i>Знает:</i></p> <p>-виды и задачи исследования,</p> <p>-основные проблемы своей предметной области;</p> <p>-современные методы научных исследований; методы экономического и стратегического анализа конкурентоспособности организации;</p> <p>-методы представления результатов анализа; основы применения различных источников информации для проведения экономического и стратегического анализа</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>-обоснованно выбирать методы экономического и стратегического анализа необходимые для проведения исследований политики организации;</p> <p>- осуществлять выбор средств решения задачи исследований,</p> <p>-сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-экономической информации по теме исследований; оценивать и представлять результаты</p>	<p>Оценка за отчет о прохождении практики</p> <p>Оценка за отчет о выполнении индивидуального задания</p> <p>Оценка за зачет с оценкой практике</p>

	<p>выполненной работы  <i>Владеет:</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.</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 – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301);
- Положением о Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Российском химико-технологическом университете имени Д.И. Менделеева (утв. решением Ученого совета университета от 28.06.2017, протокол № 9);
- 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 практики**  
**«Производственная практика: организационно-управленческая практика»**  
**основной образовательной программы**

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами  
**«Организация и управление цифровизированными наукоемкими химическими производствами»**

наименование ООП

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»**

И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ С.Н. Филатов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

**Направление подготовки 27.04.06 Организация и управление  
наукоемкими производствами**

**Магистерская программа – «Организация и управление  
цифровизированными наукоемкими химическими производствами»**

**Квалификация «магистр»**

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**  
на заседании Методической комиссии  
РХТУ им. Д.И. Менделеева  
«25» мая 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Н.А. Макаров

**Москва 2022**

Программа составлена: доц. Кафедры Логистики и экономической информатики  
Меньшовой И.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистики и экономической информатики 27.04.21г. протокол №8

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами** (ФГОС ВО), рекомендациями Методической комиссии и с рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом проведения практики кафедрой Логистики и экономической информатики РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Программа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана блока (Блок 2. Практики) и рассчитана на проведение практики в 3 и 4 семестрах обучения.

**Цель практики:** формирование у обучающихся представления об организации научно-исследовательской деятельности, ознакомления с методологическими основами планирования, проведения и обеспечения научно-исследовательской и образовательной деятельности; развитие у обучающихся личностно-профессиональных качеств исследователя. систематизация результатов и составление отчета о результатах научно-исследовательской работы; публичная защита результатов научно-исследовательской работы и публикация результатов в научных изданиях.

**Задачи практики** являются приобретение навыков планирования и выполнения научно-исследовательской работы; обработка, интерпретация и представление научных результатов; подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы формирование у обучающихся компетенций, связанных с формированием у обучающихся первичного представления об организации научно-исследовательской деятельности, ознакомления с методологическими основами планирования, проведения и обеспечения научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная/выездная – выбрать способ проведения в соответствии с ФГОС ВО.

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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

**Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость, реализуемость и требования, предъявляемые к проектной работе. УК-2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, обосновывает практическую и

		<p>теоретическую значимость полученных результатов; анализирует проектную документацию; предлагает инновационные идеи и нестандартные подходы к реализации проекта;</p> <p>УК-2.3</p> <p>Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами; демонстрирует управление проектом в области, соответствующей профессиональной деятельности;</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1</p> <p>Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.2</p> <p>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;</p> <p>УК-4.3</p> <p>Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях осуществлением устными и письменными коммуникациями, в том числе на иностранном языке;</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1</p> <p>Разрабатывает стратегию личного и профессионального развития на основе соотношения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности.</p> <p>Анализирует особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации,</p> <p>УК-6.2</p> <p>Реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и</p>

		перспектив развития рынка труда. УК-6.3 Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений
--	--	--

**Профессиональных компетенций и индикаторов их достижения:**

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
<b>Типы задач и задачи профессиональной деятельности--организационно-управленческие</b>				
Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации	Руководство проектами бизнес процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий	ПК-2 Способен интерпретировать методы, модели и механизмы по совершенствованию стратегического и тактического планирования и организации действующих бизнес-процессов промышленных предприятий и организаций химической отрасли	ПК-2.1 Знает информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, требования технического задания и правила оформления документации по проектно-конструкторским работам ПК-2.2 Умеет использовать междисциплинарный подход к решению инновационных задач и применения основных методов организационно-экономического моделирования в проектировании объектов химической промышленности ПК-2.3	Сквозные виды профессиональной деятельности 40 Профессиональный стандарт 40.033 «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года N 609н с изменениями на 12 декабря 2016 года. с изменением, внесенным приказом Министерства труда в социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции

			Владеет методами организации, разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения эффективности производственных процессов	Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) (уровень квалификации - 7) Обобщенная трудовая функция В. Стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации С. Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации
Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации	Руководство проектами бизнес процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий	ПК-3 Способен использовать современные инструменты цифровых технологий и управления промышленных предприятий и организаций химической промышленности	ПК-3.1 Знает методы управления при внедрении новой техники и технологий, цифровые технологии разработки организационных структур и информационно-управленческих систем сетей поставок	40 Сквозные виды профессиональной деятельности 40.033 Профессиональный стандарт. «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства» утвержден приказом Министерства



			<p>наукоемкой организации, ПК-3.2</p> <p>Умеет сформировать анализ и диагностику организационной деятельности на основе системного подхода</p> <p>ПК-3,3</p> <p>Владеет разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем планирования производственных ресурсов организации и интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>	<p>труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года N 609н с изменениями на 12 декабря 2016 года. с изменением, внесенным приказом Министерства труда в социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) (уровень квалификации - 7)</p> <p>Обобщенная трудовая функция</p> <p>В. Стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации</p> <p>С. Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования</p>
--	--	--	---	---

				производства на уровне промышленной организации
<b>Типы задач и задачи профессиональной деятельности - научно-исследовательские</b>				
Стратегическое управление процессами организации сетей поставок на уровне промышленной организации	Решать задачи повышения эффективности процессов организационной и технологической модернизации производства с использованием современных информационных систем, позволяющих управлять жизненным циклом продукции	ПК-5 Способен организовать исследовательские работы по изучению проблем повышения эффективности процессов стратегического и тактического планирования и организации цепей поставок	ПК-5.1 Знает: законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применяет математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений позволяющих управлять жизненным циклом продукции ПК-5-2 Умеет формировать базы данных и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий электронного документооборота логистических систем ПК-5.3 Владеет концепцией организации цепи поставок в сфере	Профессиональный стандарт 40.084 Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. N 1142н) (уровень квалификации - 7) Обобщенная трудовая функция В. Стратегическое управление процессами организации сетей поставок на уровне промышленной организации

			производства с учетом производственной и маркетинговой стратегии организации	
Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации	Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства	ПК-6. Способен руководить научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов стратегического и тактического планирования и организации наукоёмких инновационных проектов химических производств	ПК-6.1 Знает методы технико-экономического анализа проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, компьютерные модели реализации инноваций и проектирования исследуемых процессов и систем ПК-6.2 Умеет использовать методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов ПК-6.3 Владеет основными	Сквозные виды профессиональной деятельности Профессиональный стандарт 40.033 «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года N 609н с изменениями на 12 декабря 2016 года. с изменением, внесенным приказом Министерства труда в социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230

			<p>положениями стратегии развития организации, методами формирования и обоснования целей и задач исследований и проектных разработок, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения</p>	<p>(уровень квалификации - 7)  Обобщенная трудовая функция  В. Стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации  С. Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации</p>
--	--	--	--	--

Знать:

- концепции управления наукоёмкими производствами,
- показатели эффективности наукоёмких производств,
- инструменты наукоёмких предприятий и производств,
- опасности и масштабы негативного влияния наукоёмких производств на человека,

Уметь:

- применить на практике концепции управления наукоёмкими производствами,
- анализировать выбор методов и средств для повышения эффективности наукоёмких производств,
- идентифицировать вредные воздействия.

Владеть:

- способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ;
- способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

#### 4. Объем практики

Вид учебной работы	Всего		Семестр			
			№ 3 семестра		№ 4 семестра	
	ЗЕ	Акад. ч.	ЗЕ	Акад. ч.	ЗЕ	Акад. ч.
<b>Общая трудоемкость практики</b>	<b>12</b>	<b>432</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>288</b>
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	<b>2,83</b>	<b>102</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>	<b>1,89</b>	<b>68</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки (при наличии):</b>	<b>2,83</b>	<b>102</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>	<b>1,89</b>	<b>68</b>
<b>Вид контактной работы (при наличии):</b>	<b>2,83</b>	<b>102</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>	<b>1,89</b>	<b>68</b>
<b>в том числе в форме практической подготовки (при наличии):</b>	<b>2,83</b>	<b>102</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>	<b>1,89</b>	<b>68</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>9,17</b>	<b>330</b>	<b>3,06</b>	<b>110</b>	<b>6,11</b>	<b>220</b>
Контактная самостоятельная работа (АттК из УП для зач / зач с оц.)				0,4		0,4
Самостоятельное изучение разделов практики (или другие виды самостоятельной работы)		329,2		109,6		219,6
<b>Виды контроля:</b>	<b>Зачет с оценкой</b>					
<b>Вид контроля</b>	<b>Зачет с оценкой</b>					

Вид учебной работы	Всего		Семестр			
			№ 3 семестра		№ 4 семестра	
	ЗЕ	Астр. ч.	ЗЕ	Астр. ч.	ЗЕ	Астр. ч.
<b>Общая трудоемкость практики</b>	<b>12</b>	<b>324</b>	<b>4</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	<b>2,83</b>	<b>76,41</b>	<b>0,94</b>	<b>25,38</b>	<b>1,89</b>	<b>51,03</b>

<b>в том числе в форме практической подготовки (при наличии):</b>	<b>2,83</b>	<b>76,41</b>	<b>0,94</b>	<b>25,38</b>	<b>1,89</b>	<b>51,03</b>
Вид контактной работы (при наличии):	2,83	76,41	0,94	25,38	1,89	51,03
в том числе в форме практической подготовки (при наличии):	2,83	76,41	0,94	25,38	1,89	51,03
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>9,17</b>	<b>247,6</b>	<b>3,06</b>	<b>82,6</b>	<b>6,11</b>	<b>165</b>
Контактная самостоятельная работа (АттК из УП для зач / зач с оц.)				0,4		0,4
Самостоятельное изучение разделов практики (или другие виды самостоятельной работы)		246,8		82,2		164,6
<b>Виды контроля:</b>	<b>Зачет с оценкой</b>					
<b>Вид контроля</b>	<b>Зачет с оценкой</b>					

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Разделы практики

Раздел	Раздел практики	Объем раздела практики
Раздел 1	<b>Раздел 1. Организация выполнения НИР</b>	144
Раздел 2	<b>Раздел 2. Содержание научно-исследовательской работы.</b>	288
	<b>Всего часов</b>	<b>432</b>

##### 4.2 Содержание разделов практики

###### Раздел 1. Организация выполнения НИР

- выбор тематики магистерской диссертации, утверждение научного руководителя магистранта;
- планирование научно-исследовательской работы, утверждение плана магистерской диссертации;
- ознакомление с публикациями по теме магистерской диссертации, составление литературного обзора;
- выбор и разработка методик проведения экспериментов и аналитического обеспечения НИРМ;
- модернизация и освоение оборудования для проведения исследования; -проведение экспериментов по плану исследования;
- формирование фактологической и аналитической информационной базы научного исследования;
- разработка предложений и рекомендаций по решенным проблемам исследования; - оформление результатов исследования.
  - разработка предложений и рекомендаций по решенным проблемам исследования;
  - оформление результатов исследования.

**Раздел 2. Содержание научно-исследовательской работы.** Содержание НИР определяется кафедрой и назначенным научным руководителем. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре) и степень участия в научно-исследовательской

работе магистрантов в течение всего периода обучения.

Выполнение научных исследований. Составление программы исследования. Структура и содержание основных разделов отчета о научно-исследовательской работе. Формулирование целей и задач исследования; составление аналитического обзора по теме исследования; выбор эффективных методов и методик достижения желаемых результатов исследования. Проведение соответствующих экспериментов для получения практических результатов; анализ, интерпретация и обобщение результатов исследования; формулировка выводов; написание отчета

План научно-исследовательской работы разрабатывается научным руководителем магистранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе. НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- осуществление научно-исследовательских работ в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы кафедры;
- участие в решение научно-исследовательских работ, выполняемых в рамках договоров с образовательными учреждениями и исследовательскими коллективами;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;

## 5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	В результате освоения дисциплины студент должен:	Раздел	Раздел
	-концепции управления наукоёмкими производствами;	+	+
	показатели эффективности наукоёмких производств;	+	+
	-инструменты наукоёмких предприятий и производств;	+	+
4	- опасности и масштабы негативного влияния наукоёмких производств на человека,	+	
		+	+
	-применить на практике концепции управления наукоёмкими производствами,	+	+
	-анализировать выбор методов и средств для повышения эффективности наукоёмких производств,	+	+
	-идентифицировать вредные воздействия.	+	+
8	-способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ;	+	+
9	-способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.		+
	<b>Код и наименование УК</b>		
	<b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>		
10	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла		
	УК-2.1 Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость, реализуемость и требования, предъявляемые к проектной работе. УК-2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов; анализирует проектную документацию; предлагает инновационные идеи и нестандартные подходы к реализации проекта; УК-2.3	+	+



		Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами; демонстрирует управление проектом в области, соответствующей профессиональной деятельности;		
11	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	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;		+
12	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности. Анализирует особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, УК-6.2 Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда. УК-6.3 Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений	+	+
<b>Код и наименование ПК</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>		

13	<p>ПК-2 Способен интерпретировать методы, модели и механизмы по совершенствованию стратегического и тактического планирования и организации действующих бизнес-процессов промышленных предприятий и организаций химической отрасли</p>	<p>ПК-2.1 Знает информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, требования технического задания и правила оформления документации по проектно-конструкторским работам</p> <p>ПК-2.2 Умеет использовать междисциплинарный подход к решению инновационных задач и применения основных методов организационно экономического моделирования в проектировании объектов химической промышленности</p> <p>ПК-2.3 Владеет методами организации, разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения эффективности производственных процессов</p>	+	+
14	<p>ПК-3 Способен использовать современные инструменты цифровых технологий и управления промышленных предприятий и организаций химической промышленности</p>	<p>ПК-3.1 Знает методы управления при внедрении новой техники и технологий, цифровые технологии разработки организационных структур и информационно-управленческих систем сетей поставок наукоемкой организации,</p> <p>ПК-3.2 Умеет сформировать анализ и диагностику организационной деятельности на основе системного подхода</p> <p>ПК-3.3 Владеет разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем планирования производственных ресурсов организации и интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>	+	+

15	<p>ПК-5 Способен организовать исследовательские работы по изучению проблем повышения эффективности процессов стратегического и тактического планирования организации цепей поставок</p>	<p>ПК-5.1 Знает: законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применяет математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений позволяющих управлять жизненным циклом продукции</p> <p>ПК-5.2 Умеет формировать базы данных и разрабатывать организационно-управленческую документацию с использованием современных технологий электронного документооборота логистических систем</p> <p>ПК-5.3 Владеет концепцией организации цепи поставок в сфере производства с учетом производственной и маркетинговой стратегии организации</p>	+	+
16	<p>ПК-6. Способен руководить научной разработкой перспективных направлений совершенствования моделей и механизмов стратегического и тактического планирования организации инновационных химических производств</p>	<p>ПК-6.1 Знает методы технико-экономического анализа проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, компьютерные модели реализации инноваций проектирования исследуемых процессов и систем</p> <p>ПК-6.2 Умеет использовать методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>ПК-6.3 Владеет основными положениями стратегии развития организации, методами формирования и обоснования целей и задач исследований и проектных разработок, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения</p>	+	+

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 6.1 Практические занятия практической подготовки

#### Примерные темы

Предусмотрены практические практической подготовки занятия обучающегося в объеме 68 акад. ч.

№ п/п	№ раздела	Темы практических занятий	Часы
1 семестр			
1	1	выбор тематики магистерской диссертации, утверждение научного руководителя магистранта;	2
2	1	планирование научно-исследовательской работы, утверждение плана магистерской диссертации;	4
3	1	ознакомление с публикациями по теме магистерской диссертации, составление литературного обзора;	2
4	1	выбор и разработка методик проведения экспериментов и аналитического обеспечения НИРМ;	4
5	1	модернизация и освоение оборудования для проведения исследования; -проведение экспериментов по плану исследования;	4
6	2	формирование фактологической и аналитической информационной базы научного исследования;	6
7	2	выбор тематики магистерской диссертации, утверждение научного руководителя магистранта;	4
8	2	планирование научно-исследовательской работы, утверждение плана магистерской диссертации;	4
9	2	ознакомление с публикациями по теме магистерской диссертации, составление литературного обзора;	4
Итого			34
2 семестр			
10	4	Составление программы исследования. Структура и содержание основных разделов отчета о научно-исследовательской работе.	2
11	4	Формулирование целей и задач исследования; составление аналитического обзора по теме	4
12	4	Проведение соответствующих экспериментов для	20
13		Выбор эффективных методов и методик достижения	4
14	5	Сбор, обработка и систематизация информационного	4
			34
			68

## 6.2 Лабораторные занятия

Учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки **27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами** проведение лабораторных занятий по практике не предусмотрено.

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

На дисциплину производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) проводится в объеме 432 часов.

Регламент научно-исследовательской работы определяется и устанавливается в соответствии с учебным планом, рабочей программой к научно-исследовательской работе и темой выпускной квалификационной работы.

Основу содержания самостоятельной работы обучающегося при выполнении научно-исследовательской работы составляет освоение методов, приемов, технологий разработки планов и программ проведения научных исследований приобретение практических навыков организации научно-исследовательской деятельности.

При выполнении научно-исследовательской работы обучающийся должен использовать совокупность форм и методов самостоятельной работы:

- изучение методик анализа и систематизации научно-технической информации;
- обработка, интерпретация и представление научных результатов
- систематизация собранного материала.

Практическое освоение приемов профессиональной деятельности, включая:

- участие в выполнении научно-исследовательских работ участие в подготовке отчетных материалов по научно-исследовательским работам

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний предусматривает:

- ознакомление и проработку рекомендованной литературы, работу с электронно-библиотечными системами, включая переводы публикаций из научных журналов, цитируемых в базах Scopus, Web of Science, Chemical Abstracts, РИНЦ;
- посещение отраслевых выставок и семинаров;
- участие в семинарах РХТУ им. И. Менделеева по тематике курса;
  - подготовку к выполнению контрольных работ по материалу лекционного курса;
  - подготовку к сдаче зачета с оценкой.

## 8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ

Комплект оценочных средств по дисциплине «Производственная практика: научно-исследовательская работа» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Научно-исследовательская работа».

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.

### 8.1. Примерный перечень тем научно-исследовательских работ

1. Системный анализ эколого-экономических инструментов оценки воздействия на окружающую среду
2. Анализ энергоресурсоэффективной химико-технологической системы производства этилена
3. Стратегическое управление энергоресурсосбережением в нефтегазохимическом кластере
4. Анализ эффективности и разработка рекомендаций для экологически безопасного применения ФОСФОГИПСА биологической рекультивации полигонов бытовых отходов
5. Анализ технологии очистки и восстановления водных объектов, в том числе, загрязненных фильтрами полигонов с использованием модульных биоплато.
6. Анализ энергоресурсоэффективности процессов горения углеводов электромагнитным воздействием.
7. Анализ энергоресурсоэффективности процессов технологии утилизации аккумуляторных батарей с получением товарных литий-содержащих растворов.
8. Анализ энергоресурсоэффективной экологически безопасной технологической схемы извлечения ценных продуктов при переработке отработанных литий-ионных источников тока.
9. Управление проектированием высокоэффективных аппаратов воздушного охлаждения
10. Применение каскада ситчатых колонн для интенсификации процесса разделения веществ в режиме хроматографии
11. Анализ эффективности транспортной логистики предприятия по переработке отходов изучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

## **8.2. Примеры вопросов для текущего контроля освоения практики**

Максимальная оценка за каждую работу – 5 баллов

3 семестр

Контрольная точка1 Максимальная оценка – 20 баллов – Представление программы научного исследования.

Контрольная точка2 – Основные достижения науки и производства по теме исследования.

Контрольная точка3 – Актуальность выполняемой работы.

Контрольная точка4 – Обоснование выбора и характеристика применяемых методов исследования.

Контрольная точка5 – Предполагаемые научные и практические результаты выполняемого исследования.

4 семестр

Контрольная точка6 – Контроль выполнения программы научно-исследовательской работы.

Контрольная точка7– Анализ аналитического обзора по теме исследования.

Контрольная точка8 – Необходимость корректировки темы и методов выполняемого исследования.

Контрольная точка9 – Анализ полученных научных результатов.

Контрольная точка10 – Графическое представление результатов эксперимента.

Контрольная точка11 – Соответствие содержания отчета программе исследования.

Контрольная точка12 – Качество оформления отчета. –

## **8.3. Итоговый контроль освоения практики**

### **8.3.1. Примеры контрольных вопросов для итогового контроля освоения практики (3\_ семестр)**

Перечень вопросов:

1. Основные физико-химические, инженерно-технологические и организационно-управленческие способы ресурсосбережения.
2. Ресурсоэнергосберегающие экологически безопасные цепи поставок.
3. Организационно-управленческий фактор повышения энергоресурсоэффективности,

экологической безопасности и конкурентоспособности предприятий и цепей поставок химических предприятий.

4. Проектирование по критерию «бережливое производство + шесть сигм»). Производство «точно вовремя».

5. Логистические цепи (ЛЦ) и логистические системы (ЛС) ресурсоэнергосберегающих химических предприятий (РЭС ХП). Звенья логистической цепи.

6. Анализ систем управления запасами. Имитационное моделирование систем управления запасами: общие принципы.

7. Основные цели и задачи складской логистики (распределительно-сбытовая логистика). Складирование как способ выравнивания спроса и предложения

8. Краткая сравнительная характеристика «вытягивающих» («тянущих») и «выталкивающих» («толкающих») логистических систем.

9. Организационно-функциональные структуры логистических систем, служб логистики и цепей поставок химических предприятий..

10. Стратегия «нулевых отходов» («Zero Waste») в «зеленых» цепях поставок.

11. Основные понятия анализа и синтеза оптимальных энергоресурсоэффективных химико-технологических систем (ХТС).

### **8.3.2. Примеры контрольных вопросов для итогового контроля освоения практики (4 семестр)**

12. Краткая характеристика микрологистических стратегий MRP-I, MRP-II, ERP.

13. Классификация и структура логистических затрат. Оценка эффективности цепей поставок: качественные и количественные критерии.

14. Микрологистические стратегии «Канбан». Система японского менеджмента «Кайдзен».

15. Общая характеристика предприятий химической промышленности как специальных объектов исследования промышленной логистики

16. «CALS»-технологии» как непрерывная интегрированная информационная логистическая поддержка всего ЖЦ химической продукции.

17. Организационно-функциональные структуры логистических систем, служб логистики и цепей поставок химических предприятий.

18. Понятие и виды логистических рисков. Стратегии управления риском. Управление логистическими рисками на основе методов классической теории риска.

19. Назначение, цели и задачи контроллинга энергосбережения. Контроллинг, как новый инструмент в теории и практике управления производством

20. Основные задачи логистического управления транспортированием (распределительно-транспортная логистика).

21. Основные виды логистической деятельности (логистические функции).

22. Стандарт менеджмента качества (ISO 9000); безопасности цепей поставок (ISO 28000);

23. Интеллектуальная система оптимальной компоновки оборудования химических производств. Назначение и режимы функционирования интеллектуальной системы.

24. Эволюция теории и практики использования кластерной концепции. Подходы к классификации кластеров.

### **8.4. Структура и пример билетов зачет соценкой**

Зачет с оценкой по практике включает 2 контрольных вопроса, каждый из которых оценивается максимально в 20 баллов.

Пример билета для *зачета с оценкой*:

<p>«Утверждаю» Зав.каф. ЛогЭжИ Мешалкин В.П.</p> <p>(Подпись) _____ (И. О. Фамилия)</p> <p>«__» _____ 2022г.</p>	<p><b>Министерство науки и высшего образования РФ</b></p>
	<p><b>Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева</b></p>
	<p><b>Кафедра Инновационных материалов и защиты от коррозии</b></p>
	<p><b>27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами</b> <b>Магистерская программа –</b> <b>«Организация и управление цифровизированными наукоемкими химическими производствами»</b></p>
<p><b>Производственная практики: НИР</b></p>	
<p><b>Билет № 1</b></p>	
<p>1. Стандарт менеджмента качества (ISO 9000 2.«CALS»-технологии» как непрерывная интегрированная информационная логистическая поддержка всего ЖЦ химической продукции.</p>	

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### *А. Основная литература*

- Мешалкин В.П., Белозерский А.Ю. Управление информатизацией для повышения эффективности промышленных предприятий: Учеб. Пособие. – Смоленск: Универсум, 2016. – 81 с.
- 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.
- Тихонов В. А., Ворона В. А., Митрякова Л. В. Теоретические основы научных исследований: Учебное пособие для вузов. М.: Горячая линия – Телеком, 2016. 320 с.
- Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2013. 224 с.
- 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.
- Богомолов Б.Б. «Информационный менеджмент и жизненный цикл информационных систем» М: РХТУ, 2009 – 60 с.
- Меньшиков В.В., Быков Е.Д. «Организация и управление высокотехнологичными программами и проектами» М: РХТУ, 2010- 112 с.
- Богомолов Б.Б. Организационно-экономическое моделирование. Моделирование бизнес-процессов. М: РХТУ, 2011. – 96 с.
- Ветрова О.Б. Управление инновациями на уровне компании. М: РХТУ, 2011. – 60 с.
- Богомолов Б.Б. Структурное моделирование химико-технологических процессов М: РХТУ, 2011. – 148 с.
- Меньшиков В.В., Аверина Ю.М., Зубарев А.М. Технологический маркетинг, коммерциализация и принципы реализации инноваций (140 с.) М: РХТУ, 2011. – 60 с. 123
- 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.
- Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с.
- Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. —



### **Б. Дополнительная литература**

2. Мешалкин В.П. Экспертные системы в химической технологии. – М.: «Химия», 1995. – 368 с.: ил. (Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. СПб.: Лань, 2013. 224 с.

### **9.2 Рекомендуемые источники научно-технической информации**

#### **Журнал**

1. Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования», ISSN 2070-7428
2. Специализированный научно-практический журнал «Логистика», RUSSIAN LOGISTICS JOURNAL, ISSN 2219-7222
3. Научный журнал Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, ISSN 1996-3955
4. Журнал ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ ISSN 0869-3617, Электронный: 2072- 0459
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. ISSN: 2307-2334

### **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.go> - Библиотека Конгресса США

### **9.3 Средства обеспечения освоения практики**

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.

## **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 1 716 243 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 ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с учебным планом занятия по практике проводятся в форме практических 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 практики

### **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	Срок окончания действия лицензии	Примечание	Возможность дистанционного использования
1.	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013	бессрочно	Лицензия на операционную систему Microsoft Windows 8.1. ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах.	Нет
2.	WINHOME 10 Russian OLV NL Each AcademicEdition	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	бессрочно	Лицензия на операционную систему Microsoft Windows 10. ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах.	Нет
3.	Microsoft Office Standard 2013	Контракт № 62-64ЭА/2013	бессрочная	Лицензия на ПО, принимающее участие в образовательных процессах.	Нет
4.	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: <ul style="list-style-type: none"><li>• Word</li><li>• Excel</li><li>• Power Point</li><li>• Outlook</li><li>• OneNote</li><li>• Access</li><li>• Publisher</li><li>• InfoPath</li></ul>	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)	Лицензия на ПО, принимающее участие в образовательных процессах.	Нет

№ п.п.	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Срок окончания действия лицензии	Примечание	Возможность дистанционного использования
5.	O365ProPlusOpen Felty 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	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	Да
6.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)	Лицензия на ПО, не принимающее прямого участия в образовательных процессах (инфраструктурное/вспомогательное ПО)	Нет

№ п.п.	Наименование программного обеспечения	Назначение	Категория ПО	Срок действия лицензии	Подтверждающие документы
1	SMath Studio	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное	-
2	Python	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное	-
3	Google Chrome	бесплатная образовательная программа	бесплатное	бессрочное	-
4	AnyLogic 6 University	бесплатный браузер	Лицензионное	бессрочное	акт внутреннего перемещения лицензий программного обеспечения от 16 марта 2011 года
5	GNU Octave	бесплатная образовательная программа		бессрочное	-

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
1	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	8 лицензий	бессрочно
2	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: • Word • Excel • Power Point	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	8 лицензий	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
3	Лицензия на программное обеспечение (неисключительные права на программу для ЭВМ) WinRAR, Архиватор	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10	8	бессрочная
4	Антиплагиат. ВУЗ	Контракт от 12.05.2020 № 19-17ЭА/2020	не ограничено, лимит проверок 6000	19.05.2022

## 12 . ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
<b>Раздел 1</b> –выбор тематики магистерской диссертации, утверждение научного руководителя магистранта; - планирование научно-исследовательской работы, утверждение плана магистерской диссертации; -ознакомление с публикациями по теме магистерской	<i>Знает:</i> -концепции управления наукоёмкими производствами, - показатели эффективности наукоёмких производств, передовые концепции управления цепями поставок с использованием информационно-телекоммуникационных технологий. -инструменты наукоёмких предприятий и производств, -опасности и масштабы негативного влияния наукоёмких производств на человека, <i>Умеет:</i> - применить на практике концепции	Оценка за контрольные точки 1-5 , оценка за зачет с оценкой

<p>диссертации, составление литературного обзора; -выбор и разработка методик проведения экспериментов и аналитического обеспечения НИРМ; - модернизация и освоение оборудования для проведения исследования; - проведение экспериментов по плану исследования; - формирование фактологической и аналитической информационной базы научного исследования; - разработка предложений и рекомендаций по решенным проблемам исследования; - оформление результатов исследования.</p>	<p>управления наукоёмкими производствами, -анализировать выбор методов и средств для повышения эффективности наукоёмких производств, <i>Владеет:</i> -способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно- исследовательских и технологических работ; -способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</p>	
<p><b>Раздел 2</b> Выполнение научных исследований. Составление программы исследования. Структура и содержание основных разделов отчета о научно-исследовательской работе. Формулирование целей и задач исследования; составление аналитического обзора по теме исследования; выбор эффективных методов и методик достижения желаемых</p>	<p><i>Знает:</i> -концепции управления наукоёмкими производствами, - показатели эффективности наукоёмких производств, передовые концепции управления цепями поставок с использованием информационно-телекоммуникационных технологий. -инструменты наукоёмких предприятий и производств, -опасности и масштабы негативного влияния наукоёмких производств на человека, <i>Умеет:</i> - применить на практике концепции управления наукоёмкими производствами, -анализировать выбор методов и средств для повышения эффективности наукоёмких производств, - идентифицировать вредные воздействия. <i>Владеет:</i></p>	<p>Оценка за контрольные точки 6-12 , оценка за зачет с оценкой Оценка за отчет о выполнении НИР  Оценка за зачет с оценкой по практике</p>

<p>результатов исследования. Проведение соответствующих экспериментов для получения практических результатов; анализ, интерпретация и обобщение результатов исследования; формулировка выводов; написание отчета</p>	<p>-способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно- исследовательских и технологических работ; -способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</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 – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301);
- 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 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 практики  
«Производственная практика: научно-исследовательская работа»**

**основной образовательной программы**

27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами  
**«Организация и управление цифровизированными наукоемкими химическими  
производствами»**

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.