Локальные документы РХТУ имени Д.И. Менделеева, регламентирующие образовательную деятельность:

1. ПОЛОЖЕНИЕ «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в «Российском химико-технологическом университете имени Д.И. Менделеева» (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №9 от 28 июня 2017 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/pologenie_poryadok_organizacii_1.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

2. ПОЛОЖЕНИЕ о рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» ((утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №9 от 28 июня 2017 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/Pologenie_reiting.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

3. ПОЛОЖЕНИЕ о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РРХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №9 от 28 июня 2017 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/pologenie_gia_3.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

4. ПОЛОЖЕНИЕ о выпускной квалификационной работе для обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №9 от 28 июня 2017 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/pologenie_VKR.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

5. ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации практики (включающей, при необходимости, порядок проведения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья в «Российском химико-технологическом университете имени Д.И. Менделеева» (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №9 от 28 июня 2017 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/POLOGENIE_o_PRAKTIKE.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

6. ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №10 от 24 июня 2015 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/pologenie%20poryadok%20organizacii_asp.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

7. ПОЛОЖЕНИЕ о независимой оценке качества образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» (утв. Решением Ученого Совета РХТУ

им. Д.И. Менделеева, протокол №6 от 20 января 2016 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/pologenie_NOKO_1.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

8. ПОЛОЖЕНИЕ о порядке отчисления обучающихся ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №10 от 24 июня 2015 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/pologenie-poryadok-otshislenie.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

9. ПОЛОЖЕНИЕ о порядке предоставления обучающимся в ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева академического отпуска (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №9 от 28 июня 2017 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/pologenie_akadem_otpusk.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

10. ПОЛОЖЕНИЕ о порядке восстановления граждан в число обучающихся в ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №9 от 28 июня 2017 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/pologenie_vosstanovlenie_2.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

11. ПОЛОЖЕНИЕ Порядок выбора обучающимися в ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева элективных и факультативных дисциплин (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №9 от 28 июня 2017 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/poryadok_vibora_dis.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

12. ПОЛОЖЕНИЕ Порядок разработки и утверждения образовательных программ (утв. Решением Ученого Совета ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, протокол №9 от 28 июня 2017 г.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://muctr.ru/upload/staff/admin-dep/uu/local_doc/poryadok_razrabotki%20OP.pdf (дата обращения: 23.05.2018).

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

«Утверждаю»
ректор
_____ А.Г. Мажуга
«__» ___мая_____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

(Б2.В.02(Н))

Направление подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Магистерская программа
«Стандартизация и сертификация в химической промышленности»

Квалификация «магистр»

Программа одобрена
Методической комиссией
РХТУ им. Д.И. Менделеева
«31» ___мая____2019 г.

Председатель _____ Н.А. Макаров

Москва 2019 г.

Программа составлена к.т.н., доцентом кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии Невмятуллиной Х.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии.
«13» 05 2019 г., протокол № 11.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи дисциплины……..	3
2.	Требования к результатам освоения дисциплины……	3
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы……..…..	5
4.	Содержание дисциплины……..	7
4.1.	Разделы дисциплины и виды занятий…….……..	7
4.2.	Содержание разделов дисциплины…….……..	8
5.	Соответствие содержания требованиям к результатам освоения дисциплины…….……..	8
6.	Практические и лабораторные занятия……..	10
6.1.	Практические занятия …….……...	10
6.2.	Лабораторные занятия ……...	10
7.	Самостоятельная работа……..	10
8.	Примеры оценочных средств для контроля освоения дисциплины	11
8.1.	Примеры вопросов для текущего контроля освоения дисциплины	11
8.2.	Итоговый контроль освоения дисциплины……	14
9.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины …….	14
9.1	Рекомендуемая литература……	14
9.2	Рекомендуемые источники научно-технической информации…...	14
9.3	Средства обеспечения освоения дисциплины……..	15
10.	Методические указания для обучающихся……	15
11.	Методические указания для преподавателей……	17
12.	Перечень информационных технологий, используемых в образовательном процессе……..	22
13.	Материально-техническое обеспечение дисциплины…….	22
13.1.	Оборудование, необходимое в образовательном процессе…….	22
13.2.	Учебно-наглядные пособия…….	22
13.3.	Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства……	22
13.4.	Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы……..	23
13.5.	Перечень лицензионного программного обеспечения…….	23
14.	Требования к оценке качества освоения программ……..	24
15.	Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья……	28

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) для направления подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология по магистерской программе «Стандартизация и сертификация в химической промышленности», рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом преподавания дисциплин кафедрой инновационных материалов и защиты от коррозии РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Программа относится к вариативной части учебного плана, к блоку дисциплин «Практики» (Б2) и рассчитана на изучение в 1-4 семестрах обучения. Программа предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области стандартизации, сертификации и метрологии.

Цель дисциплины – формирование профессиональных компетенций и приобретение навыков в области метрологии и стандартизации посредством планирования и осуществления экспериментальной деятельности.

Основными задачами дисциплины являются приобретение навыков планирования и выполнения научно-исследовательской работы; обработка, интерпретация и представление научных результатов; подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Производственная практика: научно-исследовательская работа» при подготовке магистров по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» магистерская программа «Стандартизация и сертификация в химической промышленности» направлено на формирование следующих профессиональных компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ПК-15);
- способность к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-23);
- способность к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений (ПК-24).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области;

– теоретические основы стандартизации и сертификации в химической промышленности и применять эти знания на практике;

– основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;

уметь:

– самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты;

– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий;

владеть:

– навыками планирования и проведения научных исследований;

– методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;

– способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Дисциплина изучается в 1 - 4 семестрах на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология». Контроль освоения студентами материала дисциплины осуществляется путем проведения зачета.

1 и 2 семестры

Виды учебной работы	Всего			
	1 семестр		2 семестр	
	Зачет. единиц	Академ. часов	Зачет. единиц	Академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**5**	**180**	**6**	**216**
Контактная работа (КР):	**0,01**	**0,2**	**0,01**	**0,2**
Практические занятия (ПЗ)	3,78	136	4,72	170
Самостоятельная работа (СР):	**1,21**	**43,8**	**1,27**	**45,8**
Вид итогового контроля: зачет / экзамен	**Зачёт**			

3 и 4 семестры

Виды учебной работы	Всего			
	3 семестр		4 семестр	
	Зачет. единиц	Академ. часов	Зачет. единиц	Академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**11**	**396**	**18**	**648**
Контактная работа (КР):	**0,01**	**0,2**	**0,01**	**0,2**
Практические занятия (ПЗ)	8,5	306	8,5	306
Самостоятельная работа (СР):	**2,49**	**89,8**	**9,49**	**341,8**
Вид итогового контроля: зачет / экзамен	**Зачёт**			

1 и 2 семестры

Виды учебной работы	Всего			
	1 семестр		2 семестр	
	Зачет. единиц	Астрон. часов	Зачет. единиц	Астрон. часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**11**	**135**	**18**	**162**
Контактная работа (КР):	**0,01**	**0,15**	**0,01**	**0,15**
Практические занятия (ПЗ)	8,5	102	8,5	127,5
Самостоятельная работа (СР):	**2,49**	**32,9**	**9,49**	**34,4**
Вид итогового контроля: зачет / экзамен	**Зачёт**			

3 и 4 семестры

Виды учебной работы	Всего			
	3 семестр		4 семестр	
	Зачет. единиц	Астрон. часов	Зачет. единиц	Астрон. часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**11**	**297**	**18**	**486**
Контактная работа (КР):	**0,01**	**0,15**	**0,01**	**0,15**
Практические занятия (ПЗ)	8,5	229,5	8,5	229,5
Самостоятельная работа (СР):	**2,49**	**67,4**	**9,49**	**256,4**
Вид итогового контроля: зачет / экзамен	**Зачёт**			

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Модуль	Наименование модуля	Академ. часов		
		Всего	Аудит. работа	Самост. работа
1	**Раздел 1. Обзор литературных данных по тематике впускной квалификационной работы**	**180**	**136**	**48**
1.1	Обоснование актуальности работы и определение задач исследования.		100	33
1.2	Подготовка научного доклада и презентации по результам проведенных работ		36	15
2	**Раздел 2. Проведение исследований по изучению нормативно-правовой базы производства**	**216**	**170**	**46**
2.1.	Ознакомление с элементами аудита производства.		50	16
2.2.	Изучение принципов построения системы менеджмента качества на производстве.		120	30
3	**Раздел 3. Проведение исследований по изучению вопросов организации производства**	**396**	**306**	**90**
3.1	Изучение методов и средства технического регулирования применительно к условиям производства.		106	50
3.2	Разработка шаблона производства определенного вида продукции.		100	40
3.3	Изучение вопросов жизненного цикла продукции		100	36
4	**Раздел 4. Проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы**	**648**	**306**	**342**
4.1	Сбор, анализ и систематизация информации по теме выпускной квалификационной работы		300	200
4.2	Оформление выпускной квалификационной работы, научного доклада и презентации		106	142

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Выполнение и представление результатов научных исследований

1.1 Обоснование актуальности работы и определение задач исследования.

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.

1.2 Подготовка научного доклада и презентации.

Раздел 2. Проведение исследований по изучению нормативно-правовой базы производства

2.1. Ознакомление с элементами аудита производства.

Цели и задачи аудита. Форы и методы его проведения.

Отчетная документация по аудиту.

2.2. Изучение принципов построения системы менеджмента качества на производстве.

Организационная структура СМК.

Нормативно-правовая база СМК.

Раздел 3. Проведение исследований по изучению вопросов организации производства

3.1. Изучение методов и средства технического регулирования применительно к условиям производства.

3.2. Разработка шаблона производства определенного вида продукции.

3.3. Изучение вопросов жизненного цикла продукции.

Раздел 4. Проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы

3.1 Сбор, анализ и систематизация информации по теме выпускной квалификационной работы.

3.1 Оформление выпускной квалификационной работы, научного доклада и презентации.

5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4
В результате освоения дисциплины студент должен:				
Знать:				
– порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области;	+	+	+	+
– теоретические основы стандартизации и сертификации в химической промышленности и применять эти знания на практике;	+		+	+

– основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада.	+	+	+	+
Уметь:				
– самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты;	+	+	+	+
– осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий.	+			+
Владеть:				
– методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;	+	+	+	+
– навыками планирования и проведения научных исследований;	+	+	+	+
– способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ.	+	+	+	+
В результате освоения дисциплины студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции:				
– способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);	+	+	+	+
– готовность участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ПК-15);	+	+	+	+
– способность к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-23);	+	+	+	+

– способность к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений (ПК-24).	+	+	+	+

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

6.1. Практические занятия

Практические занятия состоят в выполнении обучающимся научно-исследовательской работы по индивидуальной тематике.

Примерный перечень тем научно-исследовательских работ

Результаты научно-исследовательской работы оформляются обучающимся в виде отчета, презентации и представляются в форме устного доклада.

1. Аудит СМК при внедрении бережливого производства на предприятии.
2. Метрологическое обслуживание средств измерений.
3. Разработка проекта стандарта организации по экспертизе объектов.
4. Сертификация технологической линии для производства определенного вида продукции.
5. Техническое регулирование в области строительства объектов транспортной инфраструктуры.
6. Процессный подход в управлении персоналом организации.
7. Техническое регулирование при проектировании продуктов питания с использованием дополнительных ингредиентов.
8. Оптимизация методами стандартизации технологического процесса.
9. Совершенствование контроля качества мясной продукции.
10. Разработка методики аттестации испытательного стенда.
11. Разработка проекта стандарта организации на заданном объекте.
12. Техническое регулирование при проектировании летательного аппарата.
13. Техническое регулирование материалов, используемых в строительстве и в изделиях с особыми условиями эксплуатации.
14. Совершенствование метрологического обеспечения контактных средств измерения температуры.

6.2. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по дисциплине не предусмотрены.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

На дисциплину «Научно-исследовательская работа» учебным планом выделено 521,2 акад. часов (390,9 астрон. часов) самостоятельной работы.

В ходе выполнения самостоятельной работы обучающийся должен разработать план проведения исследований и согласовать его с научным руководителем.

Выполнить поисковые работы по литературным источникам и периодической печати сведений, с целью обоснования актуальности выбранной тематики.

Произвести расчетные работы.

Подготовить отчет по каждому модулю и представить общую презентацию полученных результатов.

8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Комплект оценочных средств по дисциплине «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 в форме зачета.

8.1. Примеры вопросов для текущего контроля освоения дисциплины

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

Контрольная работа №1

Максимальная оценка – 20 баллов

– За счет чего повышается конкурентоспособность продукции от использования современных технологий?

– Какие виды обеспечения относятся к применению CALS-технологий?

– Какая группа понятий не относится к инвариантным понятиям концептуальной модели управления?

– Расположите системы управления по иерархии.

– Что понимают под системами менеджмента качества?

– Какие технологии относятся к CALS –технологиям?

– Что является главной задачей создания и внедрения СМК – технологий?

– В чем заключается концепция технического регулирования?

– В чем состоит методология стандартов качества?

– Какая группа стандартов не относится к стандартам CALS?

– Какие организации являются разработчиками стандартов и спецификаций?

– Что создано Госстандартом России для адаптации системы менеджмента качества?

Контрольная работа №2

Максимальная оценка – 20 баллов

– Что включает в себя интегрированная логистическая поддержка?

– Для решения каких задач предназначены интерактивные электронные технические руководства (ИЭТР)?

– Укажите последовательность работ при создании электронной эксплуатационной документации (ЭЭД).

– При формировании требований к документации на какие части делят модули данных?

– Какие существуют виды представления информации при формировании плана-проспекта работ логистической поддержки?

– Что **не** относится к сопровождению эксплуатационной документации?

– Укажите способы обеспечения надежности.

– Укажите что **не** относится к методам обеспечения надежности изделий.

– Укажите на какие типы делится вся информация при формировании модуле данных?

– Что включают в себя интерактивные электронные технические руководства логистической поддержки жизненного цикла изделий?

– Какие технологии используются при разработке концепции внедрения СМК?

– Укажите последовательность работ при внедрении.

– За счет чего достигается экономический эффект после внедрения в производство CALS технологий?

– Какие стадии включает в себя информационный этап жизненного цикла оборудования химических производств?

– Какие изменения в деятельности предприятия последуют после внедрения СМК технологий?

Контрольная работа №3

Максимальная оценка – 20 баллов

– Что понимают под исследованием?
– Что понимают под экспериментом?
– Что понимают под экспериментальным опытом?
– В чем отличие (экспериментального) опыта от эксперимента?
– В чем состоит различие между анализом и исследованием?
– Какова связь понятий «познание» и «исследование»?
– В чем различие объекта и предмета исследования?
– Что понимают под информацией?
– В чем состоит роль информации в исследованиях?
– Что понимают в исследовательской деятельности под фактом?
– В чем заключается связь между фактом и информацией?
– В чем заключается связь между фактом и знанием?
– Что понимают под отражением?
– Какие виды источников информации используются в процессе исследований?
– Как связаны виды источников информации с этапами, выделяемыми в ходе исследований?
– Что понимают под научными фактами?
– Какие принципы работы с фактами вам известны?
– Что понимают под артефактами?
– Что понимают под исследовательской проблемой?
– Какую роль играет проблема в исследовании?
– Как классифицируются проблемы?

Контрольная работа №4

Максимальная оценка – 20 баллов

– Какие технологии относятся к CALS –технологиям?
– Что является главной задачей создания и внедрения СМК – технологий?
– В чем состоит методология стандартов качества?
– Для решения каких задач предназначены интерактивные электронные технические руководства (ИЭТР)?
– Укажите последовательность работ при создании электронной эксплуатационной документации (ЭЭД).
– Укажите на какие типы делится вся информация при формировании модуле данных?
– Что включают в себя интерактивные электронные технические руководства логистической поддержки жизненного цикла изделий?
– В чем отличие (экспериментального) опыта от эксперимента?
– В чем состоит различие между анализом и исследованием?
– Какова связь понятий «познание» и «исследование»?

– Какие виды источников информации используются в процессе исследований?

– Как связаны виды источников информации с этапами, выделяемыми в ходе исследований?

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

8.2. Итоговый контроль освоения дисциплины

Итоговый контроль освоения дисциплины включает представление отчета по научно-исследовательской работе, устный доклад, презентацию результатов научного исследования и ответы на вопросы по теме работы.

Максимальная оценка на зачете – 40 баллов.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Рекомендуемая литература

А. Основная литература

1. Леонов О.А., Темасова Г.Н., Вергазова Ю.Г. Управление качеством. Издательство "Лань". 2019. 180 с.

2. Гавриленко, Н. И. Основы менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Гавриленко. - М. : РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2010. - 146 с. :

1. Мишин В.М. Управление качеством: учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 303 с.

2. Г.Е. Смирнова. Техническое регулирование безопасного обращения химической продукции. Учебное пособие. М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2013.128с.

Б. Дополнительная литература

1. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ (действующая редакция, 2016)

2. Егоров А.Ф., Савицкая Т.В. Современное состояние химической и биологической безопасности. // Химическая и биологическая безопасность. Выпуск 183. Сб. науч. трудов в 2 т.- М.: РХТУ им. Д.И.Менделеева, 2011. – Т. 1.- с. 6-43.

3. Евразийская экономическая комиссия. Методология оценки рисков здоровью населения при воздействии химических, физических и биологических факторов для определения показателей безопасности продукции (товаров). М.: «Юманите медиа», 2014г. 120с.

4. Чичеватова О.Ю., Моталова Т.В., Гревцов О.В., Груздев Е.Е. Правовые аспекты химической безопасности в Российской Федерации: аналитический обзор. Мир стандартов №3 (94) .2015г. с. 20-23.

9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет:

– ELSEVIER: www.sciencedirect.com
– библиотека оценщика: http://www.labrate.ru
– научной электронной библиотеки: elibrary.ru

Научно-технические журналы:

– Журнал «Компетентность». ISSN 1993-8780
– Журнал «Методы менеджмента качества». ISSN: 2542-0437
– Журнал «Стандарты и качество». ISSN 0038-9692

9.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

Для реализации рабочей программы подготовлены следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

– компьютерные презентации интерактивных лекций;
– банк заданий для промежуточного контроля освоения дисциплины.

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

− Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745&intelsearch=273-%D4%C7 (дата обращения: 10.05.2019).

− Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования // Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4 (дата обращения: 10.05.2019).

− Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102447332&intelsearch=816+%EF%F0%E8%EA%E0%E7 (дата обращения: 10.05.2019)

При освоении дисциплины студенты должны использовать информационные и информационно-образовательные ресурсы следующих порталов и сайтов:

– Система федеральных образовательных порталов. Система открытого образования. Консалтинговый центр ИОС ОО РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.openedu.ru (дата обращения: 10.05.2019).

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2019)

– ФЭПО: соответствие требованиям ФГОС [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://fepo.i-exam.ru/ (дата обращения: 10.05.2019)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические рекомендации по организации учебной работы обучающегося направлены на повышение ритмичности и эффективности его практической работы по дисциплине.

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» включает 3 раздела каждый из которых имеет определенную логическую завершенность.

«Научно-исследовательская работа» начинается с выбора темы и составления программы исследования. Структуру и краткое содержание основных разделов работы планирует руководитель НИР. Контроль за выполнением плана работы осуществляется руководителем и на контрольных точках.

Обучающийся на основании изучения научно-технической литературы формулирует цель и задачи исследования. При составлении аналитического обзора по теме исследования следует пользоваться информацией, в том числе и из периодических источников.

Выбор эффективных методов и методик достижения желаемых результатов исследования обучающийся выбирает самостоятельно и обсуждает с руководителем НИР.

Проведение соответствующих экспериментов для получения практических результатов; анализ, интерпретация и обобщение результатов исследования; формулировка выводов обучающийся проводит самостоятельно.

1.2 Подготовка научного доклада и презентации.

Изучение материала подразделов 1 и 2 заканчивается контролем его освоения в форме контрольной работы. Результаты выполнения контрольных работ оцениваются в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка контрольной работы составляет по 20 баллов.

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» предусматривает подготовку и написание отчета по самостоятельно выполненной научной работе по выбранной теме. В отчет включаются сведения для составления аналитического обзора по теме НИР, а также полученные в ходе научно-исследовательской работы систематизированные экспериментальные данные.

Целью выполнения научного исследования и подготовки отчета и презентации является закрепление полученных знаний по дисциплине, расширение эрудиции и кругозора в области работы с информационными ресурсами, опыт выполнения научных экспериментов с привлечением различных методов исследования, изложения, анализа и обобщения результатов исследования, формулирования выводов по работе, знакомство с правилами оформления научных отчетов, развитие творческого потенциала и самостоятельного мышления. При подготовке отчета обучающийся приобретает навыки работы с информационными ресурсами, опыт выполнения научных экспериментов с привлечением различных методов исследования, изложения, анализа и обобщения результатов исследования, формулирования выводов по работе, знакомство с правилами оформления научных отчетов.

При оформлении отчета о научном исследовании следует ориентироваться на требования ГОСТ 7.32 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Совокупная оценка текущей работы обучающегося в семестре складывается из оценок за выполнение контрольных работ (собеседований). Максимальная оценка текущей работы в семестре составляет 60 баллов.

В соответствии с учебным планом изучение дисциплины завершается промежуточным контролем в форме зачета с оценкой. Максимальная оценка на зачете составляет 40 баллов. На зачет обучающийся представляет подготовленный отчет о НИР в форме пояснительной записки, презентацию и устный доклад, затем отвечает на вопросы по теме представленной НИР.

Доклад, презентация, ответы на вопросы оцениваются в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка отчета НИР (реферата) составляет 40 баллов.

Общая оценка результатов освоения дисциплины складывается из числа баллов, набранных в семестре и полученных на зачете. Максимальная общая оценка по дисциплине составляет 100 баллов.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Основной задачей преподавателей, руководящих НИР, является выработка у обучающихся навыков выполнения научно-исследовательской работы и обобщения и обработки полученных результатов.

Научный руководитель НИР:

– совместно с обучающимся составляет программу научно-исследовательской работы и устанавливает календарные сроки её проведения;

– согласовывает график проведения научно-исследовательской работы и осуществляет систематический контроль за ходом ее выполнения;

– рекомендует обучающимся ознакомление с публикациями в периодических журналах и Интернет-ресурсах;

– оказывает помощь по вопросам, связанным с прохождением научно-исследовательской работы и оформлением отчета;

– участвует в работе комиссии по защите отчетов студентов по НИР.

Выдавая задание с указанием темы научного исследования, направленного на решение конкретных научных задач по получению … и изучению их свойств, преподавателю необходимо уделить внимание следующим вопросам:

– постановке цели и определению задач исследования;

– выбору методов исследования для решения конкретных научных задач.

Необходимо обратить внимание на составление программы исследования и содержание основных разделов отчета о выполнении научно-

исследовательской работы. Помочь обучающимся сформулировать цель и задачи исследования.

Следует уделить особое внимание анализу, интерпретации и обобщению результатов исследования; формулированию выводов по работе.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева обеспечивает информационную поддержку всем направлениям деятельности университета, содействует подготовке высококвалифицированных специалистов, совершенствованию учебного процесса, научно-исследовательской работы, способствует развитию профессиональной культуры будущего специалиста.

ИБЦ университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам основной образовательной программы по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология» «Научно-исследовательская работа» магистерская программа «Стандартизация и сертификация в химической промышленности».

Информационно-библиотечный центр обеспечивает самостоятельную работу обучающихся в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также 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.

Электронные информационные ресурсы, используемые в процессе обучения

№	Электронный ресурс	Принадлежность ресурса, ссылка на сайт ЭБС, количество ключей	Характеристика библиотечного фонда, к которому предоставляется доступ
1.	ЭБС «Лань»	Принадлежность - сторонняя Реквизиты договора - ООО «Издательство «Лань», договор № 29.01-З-2.0-827/2018 от 26.09.2018 г. С «26» сентября 2018г. по «25» сентября 2019г., договор № 29.01-З-2.0-1299/2018 от 06.03.2019 г. С «06» марта 2019г. по «25» сентября 2019г. Ссылка на сайт ЭБС – http://e.lanbook.com. Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера	Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. ЭБС «ЛАНЬ» предоставляет пользователям мобильное приложение для iOS и Android, в которых интегрированы бесплатные сервисы для незрячих студентов и синтезатор речи. Коллекции: «Химия» – изд-ва НОТ, «Химия» – изд-ва Лаборатория знаний, «Химия» – изд-ва «ЛАНЬ», «Химия» – КНИТУ (Казанский национальный исследовательский технологический университет), «Химия» - изд-ва ФИЗМАТЛИТ, «Информатика» – изд-ва "Лань", Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", "Инженерно-технические науки" изд-ва "Лань. Коллекция книг по техническим наукам.

2.	ЭБС «ЮРАЙТ»	Принадлежность - сторонняя Реквизиты договора – ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», Договор № №29.01-З-2.0-1168/2018 от 11.01.2019 г. С «11» января 2019 г. по «»10» января 2020 г. Ссылка на сайт ЭБС - https://biblio-online.ru/ Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера.	Электронная библиотека включает более 5000 наименований учебников и учебных пособий по всем отраслям знаний для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
3.	Электронно-библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И. Менделеева (на базе АИБС «Ирбис»)	Принадлежность – собственная РХТУ. Ссылка на сайт ЭБС – http://lib.muctr.ru/ Доступ для пользователей РХТУ с любого компьютера	Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ по всем ООП.
4.	Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России»	Принадлежность сторонняя. Реквизиты контракта – ООО «ИНФОРМПРОЕКТ», контракт № 111-142ЭА/2018 от 18.12.2018 г. С «01» января.2019 г. по «31» декабря 2019 г. Ссылка на сайт ЭБС – http://reforma.kodeks.ru/reforma/ Количество ключей – 5 лицензий + локальный доступ с компьютеров ИБЦ.	Электронная библиотека нормативно-технических изданий. Содержит более 40000 национальных стандартов и др. НТД

5.	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД).	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – РГБ, Договор № 29.01-Р-2.0-826/2018 от 03.10.2018 г. С «15» октября 2018 г. по «14» июля 2019 г. Ссылка на сайт ЭБС – http://diss.rsl.ru/ Количество ключей – 10 лицензий + распечатка в ИБЦ	В ЭБД доступны электронные версии диссертаций Российской Государственной библиотеки: с 1998 года – по специальностям: "Экономические науки", "Юридические науки", "Педагогические науки" и "Психологические науки"; с 2004 года - по всем специальностям, кроме медицины и фармации; с 2007 года - по всем специальностям, включая работы по медицине и фармации.
6.	БД ВИНИТИ РАН	Принадлежность сторонняя Договор № 5Д/2018 от 01.02.2018 г. С «02» февраля 2018 г. по «05» мая 2019 г Ссылка на сайт- http://www.viniti.ru/ Количество ключей – локальный доступ для пользователей РХТУ в ИБЦ РХТУ.	Крупнейшая в России баз данных по естественным, точным и техническим наукам. Включает материалы РЖ (Реферативного журнала) ВИНИТИ с 1981 г. Общий объем БД - более 28 млн. документов
7.	ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru»	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – ООО «РУНЭБ», договор № 29.01-Р-2.0-1020/2018 от 07.12.2018 г. С «01» января 2019 г. по «31» декабря 2019 г. Ссылка на сайт – http://elibrary.ru Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.	Электронные версии периодических и непериодических изданий по различным отраслям науки

8.	Справочно-правовая система «Консультант +»	Принадлежность сторонняя, Договор № 45-70ЭА/2018 от 09.07.2018 г. С «10» июля 2018 г. по «09» июля 2019 г. Количество ключей – 50 пользовательских лицензий по ip-адресам.	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.
9.	Справочно-правовая система «Гарант»	Принадлежность сторонняя Договор №145-188ЭА/2018 г. от 28.01.2019 г. С «28» января 2019 г. по «27» января 2020 г. Ссылка на сайт – http://www.garant.ru/ Количество ключей – 50 пользовательских лицензий по ip-адресам.	Гарант – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с учебным планом занятия по дисциплине «Научно-исследовательская работа» проводятся в форме аудиторных занятий.

13.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:

Компьютеры, снабженные программным обеспеченьем, приведённым в пункте 15.5.

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

13.2. Учебно-наглядные пособия:

Иллюстрации к аудиторным занятиям.

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

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

13.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Информационно-методические материалы: учебники и учебные пособия по дисциплине.

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

13.5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
1	Micosoft Office Standard 2013	Контракт № 62-64ЭА/2013 Microsoft Open License Номер лицензии 47837477	100	бессрочная
2	Microsoft Office Standard 2007	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10 Microsoft Open License Номер лицензии 42931328	210	бессрочная
3	Microsoft Windows 7 Pro	Microsoft Open License Номер лицензии 47837475	21	бессрочная

14. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
Раздел 1. Обзор литературных данных по тематике впускной квалификацион-ной работы	***знает:*** – порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области; – теоретические основы стандартизации и сертификации в химической промышленности и применять эти знания на практике; – основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада. ***умеет:*** – самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты; – осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий. ***владеет:*** – методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; – навыками планирования и проведения научных исследований; – способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ.	Оценка за контрольные работы №1, 2. Оценка на зачете.

Раздел 2. Проведение исследований по изучению нормативно-правовой базы производства.	***знает:*** – порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области; – основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада. ***умеет:*** – самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты. ***владеет:*** – методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; – навыками планирования и проведения научных исследований; – способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ.	Оценка за контрольную работу №3. Оценка на зачете.

Раздел 3. Проведение исследований по изучению вопросов организации производства	***знает:*** – порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области; – теоретические основы стандартизации и сертификации в химической промышленности и применять эти знания на практике; – основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада. ***умеет:*** – самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты. ***владеет:*** – способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ. – методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; – навыками планирования и проведения научных исследований;	Оценка за контрольную работу №3. Оценка на зачете.

Раздел 4. Проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы	***знает:*** – порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области; – теоретические основы стандартизации и сертификации в химической промышленности и применять эти знания на практике; – основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада. ***умеет:*** – самостоятельно выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость проблемы, проводить экспериментальные исследования, анализировать и интерпретировать полученные результаты; – осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий. ***владеет:*** – методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; – навыками планирования и проведения научных исследований; способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации научно-исследовательских и технологических работ.	Оценка за контрольную работу №4. Оценка на зачете.

15. 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 оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Стандартизация и сертификация в химической промышленности»
27.04.01 «Стандартизация и метрология»
Квалификация «магистр»
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
Ректор РХТУ им. Д.И. Менделеева
_____ А.Г. Мажуга
«31» мая 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»

(код Б2.В.03. (П))

Направление подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

магистерская программа

«Стандартизация и сертификация в химической промышленности»

Квалификация – магистр

Программа рассмотрена и одобрена
Методической комиссией
РХТУ им. Д.И. Менделеева
«31» мая 2019 г.

Председатель _____ Н.А. Макаров

Москва 2019

Программа составлена: к.т.н., доцентом кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии С.Г Комаровой

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии

«_13___» __05__ __ 2019 г., протокол №___11__ .

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи дисциплины	4
2.	Требования к результатам освоения дисциплины	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	6
4.	Содержание дисциплины	7
4.1.	Разделы дисциплины и виды занятий	7
4.2.	Содержание разделов дисциплины	7
5.	Соответствие содержания требованиям к результатам освоения дисциплины	10
6.	Практические и лабо аторные занятия	10
7.	Самостоятельная работа	11
8.	Примеры оценочных средств для контроля освоения дисциплины	11
8.1.	Примерная тематика реферативно-аналитической работы	11
8.2	Примеры контрольных вопросов для текущего контроля освоения дисциплины	12
8.3	Вопросы для итогового контроля освоения дисциплины (зачет с оценкой)	13
8.4	Структура и примеры билетов для ***зачета с оценкой***	15
9.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	15
9.1	Рекомендуемая литература	15
9.2	Рекомендуемые источники научно-технической информации	16
9.3	Средства обеспечения освоения дисциплины	16
10.	Методические указания для обучающихся	17
11.	Методические указания для преподавателей	18
12.	Перечень информационных технологий, используемых в образовательном процессе	20
13.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	26
13.1	Оборудование, необходимое в образовательном процессе:	26
13.2	Учебно-наглядные пособия	26
13.3	Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства	27
13.4	Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы	27
13.5	Перечень лицензионного программного обеспечения	27
14.	Требования к оценке качества освоения программы	27
15.	Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	29

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.04.01»Стандартизация и метрология», рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом проведения практик кафедрой инновационных материалов и защиты от коррозии РХТУ им. Д. И. Менделеева.

Программа относится к вариативной части учебного плана, к блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа» Б2.В.03. (П) и рассчитана на сосредоточенное прохождение в 2 семестре (1 курс) обучения. Программа предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области стандартизация и сертификация

Цель производственной практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности путем самостоятельного творческого выполнения задач, поставленных программой практики.

Основной задачей производственной практики является формирование у обучающихся целостного представления об организации и управлении отдельными этапами и программами работ по стандартизации и сертификации; освоение методов, приемов, и систематизации научно-технической информации, разработки планов и программ ; участие в работе по стандартизации и сертификации, подразделения, временного трудового коллектива; развитие у обучающихся личностно-профессиональных качеств.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Прохождение производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности при подготовке по направлению 27.04.01 Стандартизация и сертификация в химической промышленности, способствует формированию следующих компетенций:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2).

– способностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях различных мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9);

- готовностью к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу

причин брака и нарушений технологии производства, готовностью к руководству метрологической экспертизой (ПК-10);
- готовностью к руководству разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации (ПК-11);
- способностью осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля, управления программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии (ПК-12);
- способностью находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-13);
- способностью к адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов (ПК-14);
участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ПК-15);
- готовностью участвовать в аккредитации метрологических ииспытательных подразделений (ПК-16);
- способностью к поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-17);
- владением метрологическим анализом технических решений и производственных процессов (ПК-18);
- способностью создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации (ПК-19);
-владением проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией (ПК-20);
-владением методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг (ПК-21);
- готовностью к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических

разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок (ПК-22);
- способностью к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-23);
- способностью к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях материальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений (ПК-24).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– подходы к организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы по стандартизации и сертификации;

уметь:

– выполнять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, осуществлять выбор методик и средств решения задач, поставленных программой практики;

– выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний;

владеть:

– приемами разработки планов и программ проведения научных исследований, технических разработок, заданий для исполнителей.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 27.04.01 Стандартизация и метрология, магистерская программа Стандартизация и сертификация в химической промышленности
проводится в _2_ семестре. Контроль освоения студентами материала дисциплины осуществляется путем проведения зачета с оценкой

Виды учебной работы	Объем		
	В зачетных единицах	В академ. часах	В астрон. часах
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**6,0**	**108**	**81**
Аудиторные занятия:	**-**	**-**	
Самостоятельная работа (СР):	**3,0**	**108**	**81**
Индивидуальное задание	1,0	18	13,5

Самостоятельное освоение знаний, умений и навыков по программе производственной практики	2,0	90	67,5
Контактная работа		0,2	0,15
Вид итогового контроля: зачет / экзамен		**Зачет с оценкой**	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы дисциплины

Раздел	Раздел дисциплины	Самостоятельная работа, часов
1	Введение – цели и задачи практики	2
2	Вовлеченное участие в организации работ по стандартизации и сертификации	18
3	. Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация информационного материала. Оформление отчета	88
	Всего часов	**108**

4.2. Содержание разделов практики

Производственная практика включает этапы ознакомления с принципами организации работ по стандартизации и сертификации (разделы 1, 2) и этап практического освоения деятельности работы специалиста по стандартизации и сертификации (раздел 3).

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

Раздел 2. . Вовлеченное участие в организации

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

5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

Компетенции	Разделы		
	1	2	3
***Знать*:**			
– подходы к организации самостоятельной работы по стандартизации и сертификации	+	+	
– принципы организации проведения работ по стандартизации и сертификации	+	+	+

– принципы и способы защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	+	+	
Уметь:			
– выполнять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, осуществлять выбор методик и средств решения задач, поставленных программой практики		+	+
– выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний			+
– анализировать возникающие затруднения и способствовать их разрешению	+	+	+
Владеть:			
– приемами разработки планов и программ в работах по стандартизации и сертификации, технических разработок, заданий для исполнителей	+	+	+
Профессиональные компетенции:			
– способностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях различных мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9); - готовностью к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу причин брака и нарушений технологии производства, готовностью к руководству метрологической экспертизой (ПК-10); - готовностью к руководству разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации (ПК-11); - способностью осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля, управления программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии (ПК-12); - способностью находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов		+	+

выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-13); - способностью к адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов (ПК-14); участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ПК-15); готовностью участвовать в аккредитации метрологических и испытательных подразделений (ПК-16); - способностью к поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-17); - владением метрологическим анализом технических решений и производственных процессов (ПК-18); - способностью создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации (ПК-19); -владением проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией (ПК-20); владением методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг (ПК-21); - готовностью к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок			

(ПК-22); способностью к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-23); - способностью к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях материальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений (ПК-24).			

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Учебным планом подготовки магистров по направлению 27.04.01 Стандартизация и метрология проведение практических занятий по дисциплине **«Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (Станлартизация и сертификация в химической промышленнрсти)** не предусмотрено.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (Станлартизация и сертификация в химической промышленнрсти

проводится в форме сосредоточенной самостоятельной работы обучающегося в объеме 108 часов. Регламент практики определяется и устанавливается в соответствии с учебным планом и темой магистерской диссертации обучающегося.

К прохождению практики на территории предприятия допускаются студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности, внутреннему распорядку предприятия и прослушавшие лекции о структуре завода и организации производственного процесса

Основу содержания самостоятельной работы обучающегося при прохождении практики составляет освоение методов, приемов, систематизации научно-технической информации, разработки планов и приобретение практических навыков организации с учётом интересов и возможностей кафедры или организации, где она проводится. Программа

практики включает также выполнение индивидуального задания, которое разрабатывается руководителем практики.

При прохождении практики обучающийся должен использовать совокупность форм и методов самостоятельной работы:

- посещение научных семинаров кафедры;
- изучение методик анализа и систематизации научно-технической информации,;
- знакомство с опытно-экспериментальной базой кафедры
- знакомство с деятельностью организаций отрасли в форме экскурсий;
- самостоятельное изучение рекомендуемой литературы.

Практическое освоение приемов организации в вузе предусматривает личное участие обучающегося в проведении разработок кафедры.

7. 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 практики (максимальная оценка за отчет о прохождении **производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология)** – 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 (27.04.01 Стандартизация и метрология)** выполняется студентом во время прохождения практики в соответствии с календарным учебным графиком рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, магистерская программа «Стандартизация и сертификация в химической промышленности».

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:

Для предприятий по производству химической или пищевой продукции:

– История создания предприятия…;

– Описание технологических процессов производства продукции

– Оценка методов контроля качества выпускаемой продукции…;

– (перечень процессов и оборудования)

– Разработка нормативного документа для новых видов выпускаемых продуктов (ТУ или СТО)

– Разработка процедуры оценки соответствия для вновь выпускаемой продукции

– список источников информации для подготовки отчета.

Отчет о прохождении практики выполняется с помощью персонального компьютера по ГОСТ 7.32-2017 на листах формата А4, поля – стандартные, шрифт – Times New Roman, 12, через 1,5 интервала. Желательно иллюстрировать текстовый материал рисунками и фотографиями, выполненными во время прохождения практики или полученными из сети Интернет.

Объем отчета не должен превышать 50 стр.

8.2 Примерная тематика индивидуального задания

Максимальная оценка индивидуального задания – 20 баллов

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, систематизация и анализ научной литературы по тематике магистерской диссертации с использованием отечественных библиотечных систем и баз данных.
4. Сбор, систематизация и анализ научной литературы по тематике магистерской диссертации с использованием международных баз цитирования.
5. Анализ динамики научных публикаций по тематике магистерской диссертации с использованием инструментов отечественных реферативных баз данных.
6. Анализ динамики научных публикаций по тематике магистерской диссертации с использованием инструментов международных баз цитирования.

7. Составление аналитического отчета к патентным исследованиям по ГОСТ 15.011-96 по тематике магистерской диссертации с привлечением отечественных реферативных баз данных.
8. Составление аналитического отчета к патентным исследованиям по ГОСТ 15.011-96 по тематике магистерской диссертации с привлечением международных баз цитирования.
9. Сбор, систематизация материалов и оформление отчета о патентных исследованиях по ГОСТ 15.011-96 по тематике магистерской диссертации для оценки способности результатов научного исследования к правовой охране.
10. Сбор, систематизация материалов и оформление отчета о патентных исследованиях по ГОСТ 15.011-96 по тематике магистерской диссертации для коммерциализации результатов научного исследования.
11. Разработка доклада по материалам научного исследования и иллюстративного материала в форме постера.
12. Разработка доклада по материалам научного исследования и иллюстративного материала в форме презентации.

8.3. Примеры вопросов для итогового контроля освоения дисциплины *(зачет с оценкой)*

(перечень вопросов для итогового контроля)

1. История создания Комплексной системы управления качеством в России.
2. Современное состояние международных стандартов ИСО 9000.
3. Международная организация по стандартизации ИСО и другие международные организации.
4. Стандартизация в химической промышленности.
5. Технический регламент ТР ЕАЭС «О безопасности химической продукции».
6. Пищевая безопасность, серия стандартов ИСО 22000. Система ХАСПП.
7. Паспорт безопасности ГОСТ 30333-2013.
8. Омолагация как форма подтверждения соответствия при ввозе и вводе в эксплуатацию транспортных средств.
9. История создания штрихового кодирования (линейные, двумерные, QR-коды).
10. Японская система менеджмента качества.
11. Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ)).
12. Методы и методики измерений. Средства измерений в метрологии.
13. Общероссийские классификаторы. Фасетный и иерархический способы кодирования информации в классификаторах.
14. Транспортная маркировка химически опасных веществ.
15. ГОСТ ИСО/МЭК 17000-2012- подтверждение соответствия.
16. Сертификация химической продукции.
17. Классификация средств размещения в России и за рубежом.
18. Международная система классификации опасных химических веществ (СГС).

19. ИСО 14000- система экологического менеджмента.
20. Стандартизация в ЕС.
21. Добровольная сертификация и её значение в современных условиях. Почему ей уделяют первостепенное значение?
22. Закон «Об обеспечении единства измерений».
23. Предварительный стандарт.
24. Формы обязательного подтверждения соответствия.
25. Стандартизация в химической промышленности.
26.Пищевые добавки с кодировкой Е.
27. Закон «О защите прав потребителей».
28. Американская система управления качеством.
29. Обработка результатов многократных измерений.
30.Добровольная сертификация услуг.
31.Нормативные документы, действующие на территории России в соответствии с законом « О стандартизации в РФ».
32. Подтверждение соответствия в законе «О техническом регулировании».
33. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров).
34. Измерение геометрических величин: длин, углов, отклонений форм поверхностей.
35. Измерение механических величин: массы, силы, прочности, пластичности, крутящихся моментов.
36. Измерение параметров: поток, расход, уровень, объем.
37. Измерение давления: избыточного, атмосферного, абсолютного, вакуумного.
38. Физико-химические измерения: вязкости, плотности, концентрации, влажности.
39. Температурные измерения. Шкалы: Кельвина, Цельсия, Фаренгейта, Реомюра.
40. Измерение времени и частоты. Служба времени.
41. Измерение электрических и магнитных величин: силы тока, ЭДС, напряжения, мощности, сопротивления, емкости и индуктивности.
42. Радиоэлектронные измерения: интенсивность сигналов, параметры формы и спектры.
43. Измерение акустических величин в различных средах (твердой, жидкой, газообразной).
44. Оптические и оптико-физические измерения: оптическая плотность и коэффициент пропускания.
45. Измерения ионизирующих излучений и ядерных констант.
46.Виды погрешностей и способы их устранения.

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

8.4. Структура и пример билетов

Зачет с оценкой по дисциплине «Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (27.04.01 Стандартизация и метрология) включает _2_ контрольных вопроса, каждый из которых оценивается максимально в _20_ баллов.

Пример билета к зачету с оценкой

«Утверждаю» __зав. каф инновационных матер. и защ. от коррозии, проф., докт.техн.наук_____ _____ _____ _Т.А.Ваграмян_____ _____ «__» _____ 20__г.	***Министерство науки и высшего образования РФ*** **Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева** **Кафедра инновационных материалов и защиты от коррозии** **<u>Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология)</u>**
Билет № _11 1.Межотраслевые системы стандартизации 2. Закон ФЗ №184 « О техническом регулировании»	

9.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Рекомендуемая литература

А. Основная литература

1. Сергеев А.Г В.М., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация. - М.: Изд. Юрайт, 2010. 820 с.

2. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. Учебное пособие. М.: Изд. Юрайт, 2009. 412 с.

3. Смирнова Г.Е. Техническое регулирование безопасного обращения химической продукции. Учебное пособие. М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2013.128 с.

Б. Дополнительная литература:

1 .Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ (действующая редакция, 2016)
2. Егоров А.Ф., Савицкая Т.В. Современное состояние химической и биологической безопасности. // Химическая и биологическая безопасность. Выпуск 183. Сб. науч. трудов в 2 т.- М.: РХТУ им. Д.И.Менделеева, 2011. – Т. 1.- с. 6-43.
3. Евразийская экономическая комиссия. Методология оценки рисков здоровью населения при воздействии химических, физических и биологических факторов для определения показателей безопасности продукции (товаров). М.: «Юманите медиа», 2014г. 120с.
4 . Поиск патентной информации / Сост.: Т. В. Мещерякова, Е.А. Василенко, М.А. Сиротина, Д.А. Бобров, А.Л. Владимиров – М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2002. 48 с.
5. 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.

9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет:

– ELSEVIER: www.sciencedirect.com
– библиотека оценщика: http://www.labrate.ru
– научной электронной библиотеки: elibrary.ru

Научно-технические журналы:

– Журнал «Компетентность». ISSN 1993-8780
– Журнал «Методы менеджмента качества». ISSN: 2542-0437
– Журнал «Стандарты и качество». ISSN 0038-9692

9.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

Для реализации производственной практики подготовлены следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

– компьютерные презентации интерактивных лекций;
– банк заданий для промежуточного контроля освоения дисциплины.

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

− Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ

«Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745&intelsearch=273-%D4%C7 (дата обращения: 10.05.2019).

− Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования // Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4 (дата обращения: 10.05.2019).

− Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102447332&intelsearch=816+%EF%F0%E8%EA%E0%E7 (дата обращения: 10.05.2019)

При освоении дисциплины студенты должны использовать информационные и информационно-образовательные ресурсы следующих порталов и сайтов:

– Система федеральных образовательных порталов. Система открытого образования. Консалтинговый центр ИОС ОО РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.openedu.ru (дата обращения: 10.05.2019).

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2019)

– ФЭПО: соответствие требованиям ФГОС [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://fepo.i-exam.ru/ (дата обращения: 10.05.2019)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология) проводится в 2 семестре в течение 4 недель в форме самостоятельной работы обучающегося на предприятии по производству химической продукции под руководством руководителя практики от предприятия.

К прохождению практики на территории предприятия допускаются студенты, прошедшие инструктаж по технике безопасности, внутреннему распорядку предприятия и прослушавшие лекции о структуре завода и организации производственного процесса. Регламент практики определяется и устанавливается в соответствии с учебным планом.

Итоговая оценка по дисциплине (зачет с оценкой), максимальная оценка – 100 баллов) выставляется студенту по итогам написания отчета о прохождении **производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** (максимальная оценка за отчет о прохождении практики – 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).

Требования к отчету о прохождении дисциплины представлены в разделе 8.1 настоящей программы.

Примерные темы индивидуальных заданий и требования к отчету об их выполнении представлены в разделе 8.2 программы.

Вопросы для итогового опроса студентов представлены в разделе 8.3 программы.

Во время прохождения практики обучающиеся должны строго соблюдать все правила и нормы поведения, установленные на предприятии.

Для получения информации, необходимой для подготовки отчета о прохождении практики и выполнения индивидуального задания, обучающиеся должны обращаться к руководителю практики от предприятия и широко использовать возможности сети Интернет.

Учебная программа практики предусматривает выполнение индивидуального задания, подготовку и написание отчета по практике. При выполнении индивидуального задания обучающийся должен сочетать практическую работу по тематике задания с теоретической проработкой вопроса с использованием рекомендованных информационных ресурсов. При работе с литературными источниками рекомендуется составлять краткий конспект с обязательным фиксированием библиографических данных источника.

– № страниц отчета, но номер страницы на титульном листе не проставляют;

– ссылки на использованные источники располагают в тексте в порядке их появления и нумеруют арабскими цифрами без точки в квадратных скобках, например, [1]; [3-5]. Библиографические ссылки оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Итоговый контроль осуществляется в конце прохождения технологической практики в форме зачета с оценкой. Максимальная оценка результатов практики на зачете составляет 40 баллов.

Общая оценка за практику обучающегося складывается из числа баллов, полученных за выполнение индивидуального задания, и числа баллов на зачете. Максимальная общая оценка практики составляет 100 баллов.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Основной задачей преподавателей, проводящих **производственную практику: практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология)**, является практическое ознакомление обучающихся с процессами производства основных видов химических и перерабатывающих предприятий, микробиологических лабораторий, служб контроля качества , структуры предприятий, методов и особенностей управления технологическим процессом и основным технологическим оборудованием, а также формирование у обучающихся профессиональных компетенций, предусмотренных учебным планом.

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология) проводится на предприятиях по производству химической продукции и продукции перерабатывающих отраслей пищевой промышленности, с которыми Университетом заключен договор на проведение **производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология)**.

Перед выездом на практику руководители практики от Университета проводят собрания в группах, на которых разъясняют цели, задачи и порядок прохождения практики, выдают студентам программы практики, индивидуальные задания, знакомят с требованиями к отчетам о прохождении практики и порядком сдачи зачета.

Руководитель практики от Университета обязан за 1-3 дня до начала практики студентов прибыть на предприятие и решить организационные вопросы. Совместно с руководителем практики от Предприятия распределить студентов по рабочим местам и согласовать календарный план прохождения практики; подготовить индивидуальные задания для студентов; решить, если это необходимо, вопрос обеспечения студентов жильем на время практики.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят инструктаж по охране труда, противопожарной безопасности и знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Работа практикантов должна контролироваться руководителями практики от предприятия и университета в установленном порядке.

С целью более эффективного усвоения обучающимися материала данной дисциплины рекомендуется использовать:

- Федеральные законы и подзаконные акты;
- аналитические обзоры Министерства науки и высшего образования РФ;
- Федеральные государственные образовательные стандарты;
- учебно-методические материалы образовательной организации;
- национальные стандарты и технические регламенты;
- аналитические материалы в конкретной предметной области;

– мультимедийные презентации, графики и таблицы, иллюстрирующие изучаемый материал;
– видеофильмы.

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет обучающимся информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по разделам дисциплины.

Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Все локальные нормативные акты РХТУ им. Д. И. Менделеева по вопросам реализации дисциплины (разделов), практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете, проводимом в устной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,

ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Информационную поддержку при прохождении обучающимися **производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология)** обеспечивает информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева обеспечивает информационную поддержку всем направлениям деятельности университета, содействует подготовке высококвалифицированных специалистов, совершенствованию учебного процесса, научно-исследовательской работы, способствует развитию профессиональной культуры будущего специалиста.

Структура и состав библиотечного фонда соответствует требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобразования и науки от 27.04.2000 г. № 1246. ИБЦ университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам основной образовательной программы и гарантирует возможность качественного освоения обучающимися образовательной программы подготовки по направлению 27.04.01 Стандартизация и сертификация.

Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ составляет 1 675 949 экз.

Фонд дополнительной литературы включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания.

Информационно-библиотечный центр обеспечивает самостоятельную работу обучающихся в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также 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.

Электронные информационные ресурсы, используемые в процессе обучения

№	Электронный ресурс	Принадлежность ресурса, ссылка на сайт ЭБС, количество ключей	Характеристика библиотечного фонда, к которому предоставляется доступ

1.	ЭБС «Лань»	Принадлежность - сторонняя Реквизиты договора - ООО «Издательство «Лань», договор № 29.01-З-2.0-827/2018 от 26.09.2018 г. С «26» сентября 2018г. по «25» сентября 2019г., договор № 29.01-З-2.0-1299/2018 от 06.03.2019 г. С «06» марта 2019г. по «25» сентября 2019г. Ссылка на сайт ЭБС – http://e.lanbook.com. Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера	Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. ЭБС «ЛАНЬ» предоставляет пользователям мобильное приложение для iOS и Android, в которых интегрированы бесплатные сервисы для незрячих студентов и синтезатор речи. Коллекции: «Химия» – изд-ва НОТ, «Химия» – изд-ва Лаборатория знаний, «Химия» – изд-ва «ЛАНЬ», «Химия» – КНИТУ(Казанский национальный исследовательский технологический университет), «Химия» - изд-ва ФИЗМАТЛИТ, «Информатика» – изд-ва "Лань", Национальный Открытый Университет"ИНТУИТ", "Инженерно-технические науки" изд-ва "Лань. Коллекция книг по техническим наукам.

2.	ЭБС «ЮРАЙТ»	Принадлежность - сторонняя Реквизиты договора – ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», Договор № №29.01-З-2.0-1168/2018 от 11.01.2019 г. С «11» января 2019 г. по «»10» января 2020 г. Ссылка на сайт ЭБС - https://biblio-online.ru/ Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера.	Электронная библиотека включает более 5000 наименований учебников и учебных пособий по вем отраслям знаний для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
3.	Электронно-библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И. Менделеева (на базе АИБС «Ирбис»)	Принадлежность – собственная РХТУ. Ссылка на сайт ЭБС – http://lib.muctr.ru/ Доступ для пользователей РХТУ с любого компьютера	Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ по всем ООП.
4.	Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России»	Принадлежность сторонняя. Реквизиты контракта – ООО «ИНФОРМПРОЕКТ», контракт № 111-142ЭА/2018 от 18.12.2018 г. С «01» января.2019 г. по «31» декабря 2019 г. Ссылка на сайт ЭБС – http://reforma.kodeks.ru/reforma/ Количество ключей – 5 лицензий + локальный доступ с компьютеров ИБЦ.	Электронная библиотека нормативно-технических изданий. Содержит более 40000 национальных стандартов и др. НТД

5.	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД).	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – РГБ, Договор № 29.01-Р-2.0-826/2018 от 03.10.2018 г. С «15» октября 2018 г. по «14» июля 2019 г. Ссылка на сайт ЭБС – http://diss.rsl.ru/ Количество ключей – 10 лицензий + распечатка в ИБЦ	В ЭБД доступны электронные версии диссертаций Российской Государственной библиотеки: с 1998 года – по специальностям: "Экономические науки", "Юридические науки", "Педагогические науки" и "Психологические науки"; с 2004 года - по всем специальностям, кроме медицины и фармации; с 2007 года - по всем специальностям, включая работы по медицине и фармации.
6.	БД ВИНИТИ РАН	Принадлежность сторонняя Договор № 5Д/2018 от 01.02.2018 г. С «02» февраля 2018 г. по «05» мая 2019 г Ссылка на сайт-http://www.viniti.ru/ Количество ключей – локальный доступ для пользователей РХТУ в ИБЦ РХТУ.	Крупнейшая в России баз данных по естественным, точным и техническим наукам. Включает материалы РЖ (Реферативного журнала) ВИНИТИ с 1981 г. Общий объем БД - более 28 млн. документов
7.	ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru»	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – ООО «РУНЭБ», договор № 29.01-Р-2.0-1020/2018 от 07.12.2018 г. С «01» января 2019 г. по «31» декабря 2019 г. Ссылка на сайт – http://elibrary.ru Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.	Электронные версии периодических и непериодических изданий по различным отраслям науки

8.	Справочно-правовая система «Консультант+»	Принадлежность сторонняя, Договор № 45-70ЭА/2018 от 09.07.2018 г. С «10» июля 2018 г. по «09» июля 2019 г. Количество ключей – 50 пользовательских лицензий по ip-адресам.	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.
9.	Справочно-правовая система «Гарант»	Принадлежность сторонняя Договор №145-188ЭА/2018 г. от 28.01.2019 г. С «28» января 2019 г. по «27» января 2020 г. Ссылка на сайт – http://www.garant.ru/ Количество ключей – 50 пользовательских лицензий по ip-адресам.	Гарант – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с учебным планом **производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология)** проводится в форме самостоятельной работы студента с использованием материально-технической базы Предприятия и Университета.

13.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:

Лекционные учебные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), библиотеку (имеющую рабочие компьютерные места для магистров, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и выходом в Интернет), компьютерные классы. При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с трудоемкостью изучаемых дисциплин.

13.2. Учебно-наглядные пособия:

Перечень пособий

раздаточный материал на бумажном и электронном носителях.

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

Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратнопрограммные и аудиовизуальные средства:

персональные компьютеры, локальная сеть с выходом в интернет

13.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

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.

13.5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
1	Micosoft Office Standard 2013	Контракт № 62-64ЭА/2013 Microsoft Open License Номер лицензии 47837477	100	бессрочная
2	Microsoft Office Standard 2007	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10 Microsoft Open License Номер лицензии 42931328	210	бессрочная
3	Microsoft Windows 7 Pro	Microsoft Open License Номер лицензии 47837475	21	бессрочная

14. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
Раздел 1. Введение – цели и задачи практики	*Знает:* – подходы к организации самостоятельной и коллективной работы; – принципы и способы защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности. *Умеет:* – анализировать возникающие затруднения и способствовать их разрешению. *Владеет:* – приемами разработки планов и программ , заданий для исполнителей.	Оценка за выполнение индивидуального задания Оценка за отчет по практикае по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология) и зачет
Раздел 2. Вовлеченное участие в организации	*Знает:* – подходы к организации самостоятельной работы; – принципы организации проведения экспериментов и испытаний; – принципы и способы защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности. *Умеет*: – выполнять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, осуществлять выбор методик и средств решения задач, поставленных программой практики; – анализировать возникающие затруднения и способствовать их	Оценка за выполнение индивидуального задания Оценка за отчет по практикае по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология) по практике и зачет

	разрешению. *Владеет*: – приемами разработки планов и программ в работах по стандартизации и сертификации, технических разработок, заданий для исполнителей.	
Раздел 3. Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация информационного материала. Оформление отчета	*Знает:* – принципы организации проведения экспериментов и испытаний. *Умеет:* – выполнять поиск, обработку, анализ и систематизацию работ по стандартизации и сертификации, осуществлять выбор методик и средств решения задач, поставленных программой практики; – выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний; – анализировать возникающие затруднения и способствовать их разрешению. *Владеет:* – приемами разработки планов и программ работ по стандартизации и сертификации, технических разработок, заданий для исполнителей.	Оценка за выполнение индивидуального задания Оценка за отчет по практикае по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (27.04.01 Стандартизация и метрология) и зачет

15 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 оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

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

«Утверждаю»
Ректор
РХТУ им. Д.И. Менделеева
А.Г. Мажуга
«__» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

(код Б2.В.04 (Пд))

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Магистерская программа

«Стандартизация и сертификация в химической промышленности»

Квалификация «магистр»

Программа одобрена
Методической комиссией
РХТУ им. Д.И. Менделеева
«31» мая 2019 г.

Председатель_____ Н.А. Макаров

Москва 2019 г.

Программа составлена доцентом кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии С.Г. Комаровой

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии_____
_____

(Название кафедры)

«_13_» ___05_____ 2019__ г., протокол №_11_

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр
1.	Цели и задачи дисциплины	№
2.	Требования к результатам освоения дисциплины	№
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	№
4.	Содержание дисциплины	№
4.1.	Разделы дисциплины	№
4.2.	Содержание разделов дисциплины	№
5.	Соответствие содержания дисциплины требованиям к результатам ее освоения	№
6.	Практические занятия	№
7.	Самостоятельная работа	№
8.	Примеры оценочных средств для контроля освоения дисциплины	№
8.1.	Требования к отчету о прохождении дисциплины	№
8.2.	Примерная тематика отчетов по дисциплине	№
8.3.	Примеры вопросов для итогового контроля освоения дисциплины *(вид контроля из УП)*	№
8.4.	Структура и пример билетов для *вид контроля из УП*	№
9.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	№
9.1.	Рекомендуемая литература	№
9.2.	Рекомендуемые источники научно-технической информации	№
9.3.	Средства обеспечения освоения дисциплины	№
10.	Методические рекомендации для обучающихся	№
11.	Методические рекомендации для преподавателей	№
12.	Перечень информационных технологий, используемых в образовательном процессе	№
13.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	№
13.1.	Оборудование, необходимое в образовательном процессе	№
13.2.	Учебно-наглядные пособия	№
13.3.	Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства	№
13.4.	Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы	№
13.5.	Перечень лицензионного программного обеспечения	№
14.	Требования к оценке качества освоения программы	№
15.	Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	№

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, магистерская программа «Стандартизация и сертификация в химической промышленности», рекомендациями методической комиссии и накопленным опытом проведения практик кафедрой Инновационных материалов и защиты от коррозии РХТУ им. Д. И. Менделеева.

Программа относится к ***вариативной*** части учебного плана, к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» Б2.В.04(Пд) и рассчитана на сосредоточенное прохождение в 4 семестре (2 курс) обучения. Программа предполагает, что обучающиеся освоили все дисциплины, предусмотренные учебным планом и имеют теоретическую и практическую подготовку в области стандартизации, метрологии и сертификации в химической промышленности…

Цель преддипломной практики (Практики, в том числе научно-исследовательская работа**)** – выполнение выпускной квалификационной работы.

Основной задачей преддипломной практики (Практики, в том числе научно-исследовательская работа**)** является окончательное формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Прохождение **преддипломной практики (**Практики, в том числе научно-исследовательская работа**)** при подготовке магистров по направлению *27.04.01 Стандартизация и метрология*, магистерской программы «Стандартизация и сертификация в химической промышленности» способствует формированию следующих компетенций:

– **Профессиональных:**

способностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях различных мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные методы и приемы организации исследовательских работ, управления научным и производственным коллективом.

Уметь: применять на практике основные методы и приемы организации исследовательских работ, управления научным и производственным коллективом.

Владеть: навыками практического применения основных методов и приемов организации исследовательских управления научным и производственным коллективом.

- готовностью к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу причин брака и нарушений технологии производства, готовностью к руководству метрологический экспертизой (ПК-10); в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: современные методы разработки и внедрения новой измерительной техники

Уметь: составлять технические задания на разработку новых средств измерений и стандартов, обеспечивающих качество продукции

Владеть: навыками анализа причин брака и нарушений технологии производства, проведения метрологической экспертизы

- готовностью к руководству разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации (ПК-11); в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: основные принципы разработки нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению

Уметь: применять на практике основные принципы разработки нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению

Владеть: умением осуществлять руководство разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации

- способностью осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля, управления программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии (ПК-12); в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: факторы, влияющие на техническое состояние оборудования, параметры, оценивающие свойства надежности, требования к метрологическому обеспечению испытаний; методы оценивания качества испытаний;

Уметь: анализировать имеющуюся информацию, принимать решения, касающиеся области повышения надежности; пользоваться современными средствами измерений, испытаний и контроля; планировать процедуры метрологического обеспечения испытаний;

Владеть: навыками определения показателей надежности; навыками моделирования для решения задач в области повышения надежности систем;

навыками организации метрологического обеспечения сертификационных испытаний;

- способностью находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-13), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: порядок разработки и постановки продукции на производство; требования к качеству и показатели конкурентоспособности продукции в исследуемой области; порядок проведения маркетинговых исследований;

Уметь: определять проблемы в области качества проектируемой и выпускаемой продукции, планировать и продумывать средства их устранения;

Владеть: навыками применения методов средств теории надежности, системного анализа, диагностики объектов и технологических процессов для повышения качества, надежности и конкурентоспособности продукции;

- готовностью участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ПК-15), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: методы координации объектов управления при реализации программ и планов инновационной деятельности на предприятии

Уметь: применять принципы согласования деятельности участников проектной команды при реализации инновационных проектов

Владеть: навыками распределения полномочий и ответственности среди участников проектной команды

- готовностью участвовать в аккредитации метрологических и испытательных подразделений (ПК-16), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: правила проведения аккредитации метрологических и испытательных подразделений.

Уметь: разрабатывать процедуры подготовки к аккредитации метрологические и испытательные подразделения.

Владеть: навыками разработки документации к аккредитации метрологических и испытательных подразделений.

- способностью создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации (ПК-19), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: основы системологии, правила анализа и синтеза математической модели объекта исследования;

Уметь: исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации;

Владеть: методами системного анализа;

- владением проблемноориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации

процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией (ПК-20), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: методы моделирования и прогнозирования развития различных объектов;

Уметь: применять на практике методы формализации и моделирования изучаемого объекта, процесса, задачи;

Владеть: технологиями компьютерного анализа данных и моделирования объектов и процессов профессиональной деятельности;

- владением методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг (ПК-21), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: основные закономерности развития науки, техники и технологий; методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов;

Уметь: моделировать процессы метрологического обеспечения, подтверждения соответствия с использованием современных информационных технологий;

Владеть: навыками моделирования процессов метрологического обеспечения, подтверждения соответствия; навыками обработки и анализа результатов измерений и испытаний с использованием современных информационных технологий;

- готовностью к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок (ПК-22), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: информационные технологии поиска и обработки данных; новейшие достижения в области метрологии, стандартизации и подтверждения

соответствия, междисциплинарные связи с другими отраслями научно технического знания; процедуры планирования, организации и проведения НИР и ОКР; правила оформления отчетов о НИР;

Уметь: самостоятельно работать с различными источниками информации; систематизировать и планировать свои действия в профессиональной сфере деятельности; составлять планы НИР (этапов НИР); составлять техническое задание на НИР или ОКР, отчеты по НИР и ОКР;

Владеть: способами обработки и анализа данных на персональной ЭВМ; навыками контроля и управления выполнением НИР; навыками подготовки отчетов о НИР, подготовки к публикации научных статей, тезисов докладов;

- способностью к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-23), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: правовые основы охраны объектов интеллектуальной собственности; виды работ по фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности;

Уметь: выполнять патентный поиск с применением информационных технологий;

Владеть: библиографической и информационной культурой патентных исследований, навыками практической охраны интеллектуальной собственности;

- способностью к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений (ПК-24), в результате освоения компетенции, обучающийся должен:

Знать: методики оценки деятельности организаций, процессов и систем менеджмента; правила выбора оптимальных решений;

Уметь: разрабатывать критерии результативности процессов СМК; устанавливать причинноследственные связи в задачах улучшения качества;

Владеть: навыками разработки и применения критериев достижения целей в области качества, системы критериев (показателей) для оценки результативности отдельных процессов и СМК в целом;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные принципы разработки нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению

основные методы и приемы организации исследовательских работ, управления научным и производственным коллективом.

- основные подходы к выявлению и оцениванию рисков при решении задач метрологического обеспечения, стандартизации, подтверждения соответствия и управления качеством.

уметь:

-применять на практике основные методы и приемы организации исследовательских работ, управления научным и производственным коллективом.

- определять проблемы в области качества проектируемой и выпускаемой продукции, планировать и продумывать средства их устранения;

самостоятельно работать с различными источниками информации; систематизировать и планировать свои действия в профессиональной сфере деятельности;

владеть:

- навыками анализа причин брака и нарушений технологии производства,

- умением осуществлять руководство разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации

- навыками разработки и применения критериев достижения целей в области качества, системы критериев (показателей) для оценки результативности отдельных процессов и СМК в целом;

– …

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Практика проводится в 4_ семестре. Итоговый контроль прохождения дисциплины осуществляется путем проведения зачета с оценкой

Виды учебной работы	Всего	
	Зачет. единиц	Академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**3,0**	**108**
Контактная работа (КР):	**-**	**-**
Самостоятельная работа (СР):	**2,8**	**100,8**
Контактная самостоятельная работа	*0,2*	*3,6*
Самостоятельное выполнение разделов дисциплины		*3,6.*
Вид итогового контроля: зачет / экзамен		**Зачет с оценкой**

Виды учебной работы	Всего	
	Зачет. единиц	Астрон. часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**3,0**	**81**
Контактная работа (КР):	**-**	**-**
Самостоятельная работа (СР):	**2,8**	**75,6**
Контактная самостоятельная работа	0,2	*2,7.*
Самостоятельное выполнение разделов дисциплины		*2,7.*
Вид итогового контроля: зачет / экзамен		**Зачет с оценкой**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы дисциплины

Место и время проведения практики

Для прохождения практики магистранту необходимо владеть:

- методами сбора информации для решения производственных проблем и правилами использования исследовательского инструментария;
- методами анализа и обработки информации по теме исследования;
- научно-теоретическими подходами отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме;
- знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы.

Знания, умения и навыки, полученные магистрантами за время прохождения практики, потребуются для выполнения магистерской диссертации.

Местами прохождения практики могут быть предприятия и организации различных отраслей и форм собственности их структурные подразделения (цеха, службы, отделы); научно-исследовательские и проектные организации, образовательные учреждения (в том числе структурные подразделения университета - кафедры, учебные лаборатории и др.). Место практики выбирается совместно руководителем и магистрантом из Перечня организаций, имеющих договор с РХТУ им. Д.И.Менделеева о проведении практики студентов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики определяются с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Сроки прохождения преддипломной практики устанавливаются на основе календарного графика учебного процесса, продолжительность практики составляет 4 недели в 4 семестре. План-график прохождения практики составляется научным руководителем магистранта и утверждается заведующим кафедрой.

Раздел	Раздел дисциплины	Объем раздела дисциплины
Раздел 1	Введение – цели и задачи преддипломной практики; изучение программы практики: составление плана работы; инструктаж по технике безопасности	16
Раздел 2	Организация и осуществление научно-исследовательской и производственной деятельности; проведение исследования	46
Раздел 3	Выполнение индивидуального задания. Обобщение и систематизация данных для выполнения выпускной квалификационной работы. Анализ результатов исследования. Оформление отчета	*46*
	Всего часов	**108**

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. . Введение – цели и задачи преддипломной практики изучение программы практики: составление плана работы; инструктаж по технике безопасности.

Организационно-методические мероприятия. Технологические инструктажи.

Раздел 2. Организация и осуществление научно-исследовательской и производственной деятельности; проведение исследования

Принципы, технологии, формы и методы организации и управления отдельными этапами и программами проведения научных исследований и технических разработок на примере организации научной работы кафедры (проблемной лаборатории, научной группы). Экономика и организация производства, охрана труда, охрана окружающей среды, меры техники безопасности в масштабах отделения, участка предприятия.

Раздел 3. Выполнение индивидуального задания. Обобщение и систематизация данных для выполнения выпускной квалификационной работы. Анализ результатов исследования. Оформление отчета

. Личное участие обучающегося в выполнении научно-исследовательских работ кафедры.

Конкретное содержание преддипломной практики магистрантов определяется руководителем магистранта в соответствии с тематикой выполняемой работы. Для утверждения самостоятельно выбранной темы магистрант должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры, а также соответствием теме магистерской диссертации.

5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

№	Компетенции	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3
	Знать:			
	основные принципы разработки нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению	+	+	+
	основные методы и приемы организации исследовательских работ, управления	+	+	+

	научным и производственным коллективом.			
	- основные подходы к выявлению и оцениванию рисков при решении задач метрологического обеспечения, стандартизации, подтверждения соответствия и управления качеством..	+	+	+
	Уметь:			
	-применять на практике основные методы и приемы организации исследовательских работ, управления научным и производственным коллективом.	+	+	+
	определять проблемы в области качества проектируемой и выпускаемой продукции, планировать и продумывать средства их устранения;	+	+	+
	- самостоятельно работать с различными источниками информации; систематизировать и планировать свои действия в профессиональной сфере деятельности;	+	+	+
	Владеть:			
	- навыками анализа причин брака и нарушений технологии производства	+	+	+
	- мением осуществлять руководство разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации	+	+	+
	навыками разработки и применения критериев достижения целей в области качества, системы критериев (показателей) для оценки результативности отдельных процессов и СМК в целом.	+	+	+

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Учебным планом подготовки магистров по направлению 27.04.01 Стандартизация и метрология, магистерской программы Стандартизация и сертификация в химической промышленности проведение практических занятий по дисциплине «**Преддипломная практика** (Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР))**»** не предусмотрено.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Преддипломная практика (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР)) проводится в форме самостоятельной работы обучающегося в объеме _324__ академических часа (243___ астроном. часа). Регламент практики определяется и устанавливается в соответствии с учебным планом и темой государственной итоговой аттестации обучающегося.

Основу содержания самостоятельной работы обучающегося при прохождении практики в случае выполнения выпускной квалификационной работы в виде НИР составляет освоение методов, приемов, технологий анализа и систематизации научно-технической информации, разработка планов и программ проведения научных исследований и выполнение исследований по теме выпускной квалификационной работы с учётом интересов и возможностей кафедры или организации, где она проводится.

При прохождении дисциплины обучающийся должен использовать совокупность форм и методов самостоятельной работы:

1.-посещение семинаров кафедры (проблемной лаборатории, научной группы);

2.-изучение методик анализа и систематизации научно-технической информации, разработки планов и программ проведения научных исследований;

3.-посещение предприятий по производству химической продукции, выставок;

4.-самостоятельное изучение рекомендуемой литературы.

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 **Преддипломной практики (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР))** (максимальная оценка за отчет о

прохождении практики – 60 баллов) и итогового опроса студента (максимальная оценка за итоговый опрос – 40 баллов).

8.1. Требования к отчету о прохождении дисциплины

Отчет о прохождении **преддипломной практики (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР)))** выполняется студентом во время прохождения практики в соответствии с календарным учебным графиком рабочего учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, магистерской программы Стандартизация и сертификация в химической промышленности Отчет о прохождении дисциплины должен содержать следующие основные разделы:

– титульный лист с наименованием вида практики и названия научно-исследовательской организации или производственного предприятия – места прохождения практики;

– содержание (наименование всех текстовых разделов отчета);

– результаты выполнения обучающимся программы выпускной квалификационной работы в процессе прохождения практики:

– *при выполнении выпускной квалификационной работы в виде НИР:*

– цели и задачи научной работы;

– анализ информации, полученной из различных информационных источников, по теме итоговой квалификационной работы;

– сведения о материалах, использованных при выполнении экспериментальной работы во время прохождения практики;

– описание методов исследования и научно-исследовательского оборудования, использованных при выполнении экспериментальной работы во время прохождения практики;

– полученные экспериментальные результаты и их обсуждение;

– основные выводы по результатам экспериментальной работы, выполненной во время прохождения практики;

– Список использованных литературных источников.

Отчет о прохождении дисциплины выполняется с помощью персонального компьютера на листах формата А4, поля – стандартные, шрифт – Times New Roman, 12, через 1,5 интервала. Таблицы и рисунки выполняются в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Текстовый материал необходимо иллюстрировать рисунками и фотографиями, выполненными во время прохождения практики или полученными из сети Интернет.

Страницы отчета нумеруют арабскими цифрами со сквозной нумерацией по всему тексту; титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на титульном листе не проставляют;

Ссылки на использованные источники располагают в тексте в порядке их появления и нумеруют арабскими цифрами без точки в квадратных скобках, например, [1]; [3-5]. Библиографические ссылки оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

8.2. Примерная тематика отчетов по дисциплине

Тематика отчетов по дисциплине должна соответствовать тематике государственной итоговой аттестации и выпускной квалификационной работе

Примерная тематика отчетов по дисциплине представлена ниже.

Для выполнения ВКР в форме НИР:

1. Применение методов стандартизации при сортировке природных алмазов
2. Разработка системы менеджмента качества производственного процесса на промышленном предприятии
3. Внедрение системы бережливого производства на химическом предприятии по изготовлению лакокрасочной продукции
4. Разработка и внедрение стандарта организации на перерабатывающем предприятии для нового вида продукции
5. Разработка технических условий на новый продукт с использованием функциональных смесей
6. Техническое регулирование на стадии проектирования прибора ночного видения
7. Разработка проекта национального стандарта для добровольной сертификации отелей и иных средств размещения
8. Документальное оформление процедуры аккредитации детского образовательного центра
9. Техническое регулирование облицовочных материалов, используемых в агрессивных средах химических производств
10. Совершенствование метрологического обеспечения производства средств индивидуальной защиты
11. Документальное оформление процесса приемки и ввода в эксплуатацию транспортного средства
12. Сертификация цистерн для перевозки сжиженного газа
13. Добровольная сертификация услуг салона красоты
14. Сертификация лекарственных средств в фармацевтической компании
15. Разработка системы менеджмента качества на перерабатывающем предприятии
16. Использование методов статистического контроля для оценки качества пищевых продуктов

8.3. Примеры вопросов для итогового контроля освоения дисциплины (Зачет с оценкой)

1.-Методы стандартизации, используемые при сортировке природных алмазов

2.- Системы менеджмента качества производственного процесса на промышленном предприятии

3.- Системы бережливого производства на химическом предприятии по изготовлению лакокрасочной продукции

4.-Стандарта организации на перерабатывающем предприятии для нового вида продукции

5.-Технические условия на новый продукта

6.-Закон О Техническом регулировании

7.-Как разработать проект национального стандарта для добровольной сертификации отелей и иных средств размещения

8.Документальное оформление процедуры аккредитации детского образовательного центра

9.Техническое регулирование облицовочных материалов, используемых в агрессивных средах химических производств

10.Совершенствование метрологического обеспечения производства средств индивидуальной защиты

11.Документальное оформление процесса приемки и ввода в эксплуатацию транспортного средства

12.Сертификация цистерн для перевозки сжиженного газа

13.Добровольная сертификация услуг салона красоты

14.Сертификация лекарственных средств в фармацевтической компании

15.Разработка системы менеджмента качества на перерабатывающем предприятии

16.Методы статистического контроля для оценки качества пищевых продуктов

17. Методы стандартизации

18 Обязательное подтверждение соответствия

19 Добровольное подтверждение соответствия

20. Аккредитация и лицензирование

21.ГСИ. Субъекты метрологии

22 Международная практика сертификации

23 .Экологические знаки на этикетках потребительских товаров

24. Штриховое кодирование

25. Технический регламент

26. Закон О стандартизации в РФ

27. Предварительный стандарт

28. РНСС

29. Международная стандартизация

30Добровольная сертификация

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

8.4. Структура и пример билетов для зачета с оценкой

Зачет с оценкой по дисциплине **«Преддипломная практика» (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР)))»** включает 2__ контрольных вопроса, каждый из которых оценивается максимально в _20_ баллов

Пример билета к зачету с оценкой

«Утверждаю» _зав. Кафедрой Т.А.Ваграмян_____ _____ (Должность, название кафедры) _____ _____ (Подпись) (И. О. Фамилия) «__» _____ 20__г.	***Министерство науки и высшего образования РФ*** **Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева** **Кафедра инновационных материалов и защиты от коррозии** **«Преддипломная практика (**Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР)) **»**
Билет № _1 1. Вопрос Концепция развития стандартизации до 2030 года 2. Правила оформления научно-исследовательской работы	

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Рекомендуемая литература

Для выполнения ВКР в форме НИР:

А. Основная литература

Учебные пособия

1. Требования к оформлению выпускных квалификационных (дипломных) и курсовых работ [Текст] : методические указания / сост.: В. М. Аристов, С. Г. Комарова, Х. А. Невмятуллина. - М. : РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2016. - 35 с.
2. Гавриленко, Н. И. Основы менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Гавриленко. - М. : РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2010. - 146 с. :
3. Невмятуллина, Х. А. Самооценка организации [Электронный ресурс] : рекомендовано методсоветом ВУЗа / Х. А. Невмятуллина. - М. : РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2016. - 63 с
4. Дремина М.А., Копнов В.А., Станкин А.А. Проектный подход к разработке и внедрению систем менеджмента качества. Издательство "Лань". 2015. 304 с.

……

…***Б. Дополнительная литература***

1. Статистические методы повышения качества: Пер. с англ. под ред. Х. Кумэ. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 304 с.

… Нормативные документы

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
3. .ГОСТ Р ИСО 9004-2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по
улучшению деятельности
4. ГОСТ Р ИСО 10014-2015 Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества.
5. ГОСТ Р 40.003-2005 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр системы качества. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000)
6. ГОСТ Р 56404-2015 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента

…

9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет:

– ELSEVIER: www.sciencedirect.com
– библиотека оценщика: http://www.labrate.ru
– научной электронной библиотеки: elibrary.ru

Научно-технические журналы:

– Журнал «Компетентность». ISSN 1993-8780
– Журнал «Методы менеджмента качества». ISSN: 2542-0437
– Журнал «Стандарты и качество». ISSN 0038-9692

9.3 Средства обеспечения освоения дисциплины

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

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745&intelsearch=273-%D4%C7 (дата обращения: 10.05.2019).
2. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования // Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://fgosvo.ru/fgosvpo/92/91/5 (дата обращения: 10.05.2019).
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102447332&intelsearch=816+%EF%F0%E8%EA%E0%E7

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс]. Режим доступа:

http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102447332&intelsearch=816+%EF%F0%E8%EA%E0%E7 (дата обращения: 10.05.2019)

При освоении дисциплины студенты должны использовать информационные и информационно-образовательные ресурсы следующих порталов и сайтов:

1. Система федеральных образовательных порталов. Система открытого образования. Консалтинговый центр ИОС ОО РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.openedu.ru (дата обращения: 10.05.2019).
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2019)
3. ФЭПО: соответствие требованиям ФГОС [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://fepo.i-exam.ru/ (дата обращения: 10.05.2019)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Преддипломная практика (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР)) проводится в 4_ семестре в течение 4_ недель в форме самостоятельной работы обучающегося.

Как правило, практика проводится на кафедре, на которой обучается студент, под консультативно-методическим руководством научного руководителя обучающегося или на предприятии, профиль которого соответствует тематике выпускной квалификационной работы. При составлении календарного плана практики рекомендуется предусматривать ритмичность и регулярность выполнения отдельных ее частей (разделов).

За время прохождения практики обучающийся обязан собрать необходимый материал и выполнить основную часть выпускной квалификационной работы.

Программа дисциплины изменяется в зависимости от того, выполняется ли выпускная квалификационная работа в форме научно-исследовательской либо расчетно-графической работы

Итоговая оценка по дисциплине (зачет с оценкой, максимальная оценка – 100 баллов) выставляется обучающемуся по итогам написания отчета о прохождении **преддипломной практики (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР))** (максимальная оценка за отчет о прохождении практики – 60 баллов) и итогового опроса студента (максимальная оценка за итоговый опрос – 40 баллов).

Требования к отчету о прохождении практики представлены в разделе 8.1 настоящей программы.

Примерные темы выпускных квалификационных работ представлены в разделе 8.2 программы.

Результаты выполнения требований к **преддипломной практике (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР))** оцениваются по завершении работы комиссией, включающей 2-3 преподавателя кафедры при участии руководителя практики.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Основной задачей преподавателей, осуществляющих руководство **преддипломной практикой (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР))** студентов, является выработка у обучающегося соответствующих компетенций и понимания их необходимости для дальнейшей работы в области научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.

С целью более эффективного усвоения обучающимися материала данной дисциплины рекомендуется использовать:

- Федеральные законы и подзаконные акты;
- аналитические обзоры Министерства образования и науки РФ;
- Федеральные государственные образовательные стандарты;
- учебно-методические материалы образовательной организации;
- национальные стандарты и технические регламенты;
- аналитические материалы в конкретной предметной области;
- мультимедийные презентации, графики и таблицы, иллюстрирующие изучаемый материал;
- видеофильмы.

Преподаватель должен предоставлять обучающимся информацию о возможности использования Интернет-ресурсов по тем или иным темам и направлениям выпускной квалификационной работы.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Информационную поддержку при прохождении обучающимися **преддипломной практики (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР))** обеспечивает информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева.

ИБЦ университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации и ведения образовательного процесса по всем дисциплинам основной образовательной программы по направлению 27.04.01 Стандартизация и метрология, магистерская программа «*Стандартизация и сертификация в химической промышленности*».

ИБЦ обеспечивает самостоятельную работу обучающихся в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

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

Электронные информационные ресурсы, используемые в процессе обучения

№	Электронный ресурс	Принадлежность ресурса, ссылка на сайт ЭБС, количество ключей	Характеристика библиотечного фонда, к которому предоставляется доступ

1.	ЭБС «Лань»	Принадлежность - сторонняя Реквизиты договора - ООО «Издательство «Лань», договор № 29.01-З-2.0-827/2018 от 26.09.2018 г. С «26» сентября 2018г. по «25» сентября 2019г., договор № 29.01-З-2.0-1299/2018 от 06.03.2019 г. С «06» марта 2019г. по «25» сентября 2019г. Ссылка на сайт ЭБС – http://e.lanbook.com. Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера	Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. ЭБС «ЛАНЬ» предоставляет пользователям мобильное приложение для iOS и Android, в которых интегрированы бесплатные сервисы для незрячих студентов и синтезатор речи. Коллекции: «Химия» – изд-ва НОТ, «Химия» – изд-ва Лаборатория знаний, «Химия» – изд-ва «ЛАНЬ», «Химия» – КНИТУ(Казанский национальный исследовательский технологический университет), «Химия» - изд-ва ФИЗМАТЛИТ, «Информатика» – изд-ва "Лань", Национальный Открытый Университет"ИНТУИТ", "Инженерно-технические науки" изд-ва "Лань. Коллекция книг по техническим наукам.

2.	ЭБС «ЮРАЙТ»	Принадлежность - сторонняя Реквизиты договора – ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», Договор № №29.01-З-2.0-1168/2018 от 11.01.2019 г. С «11» января 2019 г. по «»10» января 2020 г. Ссылка на сайт ЭБС - https://biblio-online.ru/ Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера.	Электронная библиотека включает более 5000 наименований учебников и учебных пособий по вем отраслям знаний для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
3.	Электронно-библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И. Менделеева (на базе АИБС «Ирбис»)	Принадлежность – собственная РХТУ. Ссылка на сайт ЭБС – http://lib.muctr.ru/ Доступ для пользователей РХТУ с любого компьютера	Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ по всем ООП.
4.	Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России»	Принадлежность сторонняя. Реквизиты контракта – ООО «ИНФОРМПРОЕКТ», контракт № 111-142ЭА/2018 от 18.12.2018 г. С «01» января.2019 г. по «31» декабря 2019 г. Ссылка на сайт ЭБС – http://reforma.kodeks.ru/reforma/ Количество ключей – 5 лицензий + локальный доступ с компьютеров ИБЦ.	Электронная библиотека нормативно-технических изданий. Содержит более 40000 национальных стандартов и др. НТД

5.	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД).	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – РГБ, Договор № 29.01-Р-2.0-826/2018 от 03.10.2018 г. С «15» октября 2018 г. по «14» июля 2019 г. Ссылка на сайт ЭБС – http://diss.rsl.ru/ Количество ключей – 10 лицензий + распечатка в ИБЦ	В ЭБД доступны электронные версии диссертаций Российской Государственной библиотеки: с 1998 года – по специальностям: "Экономические науки", "Юридические науки", "Педагогические науки" и "Психологические науки"; с 2004 года - по всем специальностям, кроме медицины и фармации; с 2007 года - по всем специальностям, включая работы по медицине и фармации.
6.	БД ВИНИТИ РАН	Принадлежность сторонняя Договор № 5Д/2018 от 01.02.2018 г. С «02» февраля 2018 г. по «05» мая 2019 г Ссылка на сайт- http://www.viniti.ru/ Количество ключей – локальный доступ для пользователей РХТУ в ИБЦ РХТУ.	Крупнейшая в России баз данных по естественным, точным и техническим наукам. Включает материалы РЖ (Реферативного журнала) ВИНИТИ с 1981 г. Общий объем БД - более 28 млн. документов

7.	ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru»	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – ООО «РУНЭБ», договор № 29.01-Р-2.0-1020/2018 от 07.12.2018 г. С «01» января 2019 г. по «31» декабря 2019 г. Ссылка на сайт – http://elibrary.ru Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.	Электронные версии периодических и непериодических изданий по различным отраслям науки
8.	Справочно-правовая система «Консультант+»	Принадлежность сторонняя, Договор № 45-70ЭА/2018 от 09.07.2018 г. С «10» июля 2018 г. по «09» июля 2019 г. Количество ключей – 50 пользовательских лицензий по ip-адресам.	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.
9.	Справочно-правовая система «Гарант»	Принадлежность сторонняя Договор №145-188ЭА/2018 г. от 28.01.2019 г. С «28» января 2019 г. по «27» января 2020 г. Ссылка на сайт – http://www.garant.ru/ Количество ключей – 50 пользовательских лицензий по ip-адресам.	Гарант – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с учебным планом **преддипломная практика (Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР))** проводится в форме самостоятельной работы обучающегося, как правило, на кафедре, осуществляющей подготовку обучающегося, и включает освоение программы практики с использованием материально-технической базы кафедры.

13.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:

лекционная учебная аудитория, оборудованная электронными средствами демонстрации (компьютер со средствами звуковоспроизведения, проектор, экран) и учебной мебелью; учебная аудитория для проведения практических занятий, оборудованная электронными средствами демонстрации; аудитория, имеющая рабочие компьютерные места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и выходом в интернет.

.

13.2. Учебно-наглядные пособия

раздаточный материал на бумажном и электронном носителях.

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

персональные компьютеры, локальная сеть с выходом в интернет

13.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы

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.

13.5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Назначение	Категория ПО	Срок действия лицензии	Подтверждающие документы
1.	Micosoft Office Standard 2013	Офисный пакет	лицензионное	бессрочная	Контракт № 62-64ЭА/2013 Microsoft Open License Номер лицензии 47837477
2.	Microsoft Windows Vista Business	ОС	лицензионное	бессрочная	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от

					20.12.10 Microsoft Open License Номер лицензии 43945099
3.	Microsoft Windows 8.1 Professional Get Genuine	ОС	лицензионное	бессрочная	Контракт № 62-64ЭА/2013, Акт Microsoft Open License Номер лицензии 62795478
4.	Microsoft Windows Starter 7	ОС	лицензионное	бессрочная	Microsoft Open License Номер лицензии 47837477
5.	Лицензия на программное обеспечение (неисключительные права на программу для ЭВМ) ABBYY FineReader 10 Professional Edition	Офисный пакет	лицензионное	бессрочная	*Государственный контракт № 143-164ЭА/2010от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10*
6.	Лицензия на программное обеспечение (неисключительные права на программу для ЭВМ) ABBYY Lingvo (многоязычная)	Переводчик	лицензионное	бессрочная	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10
7.	Лицензия на программное обеспечение (неисключительные права на	Файловый менеджер	лицензионное	бессрочная	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010от 14.12.10, Акт № Tr048787,

	программу для ЭВМ) Total Commander				накладная № Tr048787 от 20.12.10
8.	Лицензия на программное обеспечение (неисключительные права на программу для ЭВМ) WinRAR	Архиватор	лицензионное	бессрочная	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10
9.	Антивирус Kaspersky (Касперский)	Антивирус	лицензионное	13.12.2018	сублицензионный договор №дс1054/2016 г., Акт № 1061 от 30.11.2016 г.

14. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Наименование модулей	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
Раздел 1.	Знает содержание нормативных документов организации в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия продукции; Умеет составлять техническое задание на научно-исследовательскую работу в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; Владеет навыками разработки нормативной документации по метрологического обеспечению и подтверждению соответствия продукции и иных объектов;	Отчет по практике
Раздел 2.	Знает основные подходы к решению задач метрологического обеспечения, стандартизации, подтверждения соответствия и управления качеством. Умеет собирать информацию о состоянии контролируемого процесса, применять инструменты управления качеством, в частности, контрольные карты и др. статистические методы; Владеет навыками использования современных информационных технологий в управлении метрологическим обеспечением, стандартизацией и подтверждением соответствия;	Отчет по практике
Раздел 3.	Знает основные процессы системы менеджмента организации (подсистемы метрологического обеспечения, контроля, испытаний и подтверждения соответствия);- Умеет анализировать и разрабатывать	Отчет по практике

	более эффективные методы и средства контроля качества и подтверждения соответствия продукции и услуг в различных отраслях; Владеет навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных работ.	

15. 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 оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«_Преддипломная практика_ Практики, в том числе научно-исследовательская работа(НИР))»_____

основной образовательной программы

27.04.01 Стандартизация и метрология направления магистерской программы

___Стандартизация и сертификация в химической промышленности

_____

код и наименование направления подготовки (специальности)

«_____»

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 образования и науки Российской федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский химико-технологический университет
имени Д.И. Менделеева»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева
_____ А.Г. Мажуга
31.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

(Б3)

Направление подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология

Магистерская программа

«Стандартизация и сертификация в химической промышленности»

Квалификация – магистр

Программа одобрена
Методической секцией Ученого Совета
РХТУ им. Д.И. Менделеева
17.05.2017 г.

Председатель _____ В.М. Аристов

Москва 2017

Программа составлена доцентом кафедры стандартизации и инженерно-компьютерной графики
Комаровой С.Г..

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 20.06.2017 г., протокол № 8

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи государственной итоговой аттестации ……..	4
2	Требования к результатам освоения государственной итоговой аттестации …….	5
3	Содержание государственной итоговой аттестации ……..	6
4	Соответствие содержания требованиям к результатам выпускной квалификационной работы ……	7
5	Оценочные средства для контроля освоения выпускной квалификационной работы …….....	8
	5.1 Примерная тематика выпускной квалификационной работы …….	8
	5.2 Текущий контроль выпускной квалификационной работы	9
	5.3 Итоговый контроль освоения выпускной квалификационной работы ……...	9
6	Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации ……...	12
	6.1 Рекомендуемые источники научно-технической информации …….....	12
	6.2 Средства обеспечения освоения дисциплины ……..	12
7	Перечень информационных технологий, используемых в образовательном процессе …….....	14
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины ……	15
9	Требования к оценке качества освоения программ ……	15
10	Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам высшего образования, в том числе по программе магистратуры, является заключительным и обязательным этапом оценки содержания и качества освоения студентами основной образовательной программы по направлению 27.04.01 Стандартизация и метрология, профиль «Стандартизация и сертификация в химической промышленности».

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 27.04.01 Стандартизация и метрология, профиля «Стандартизация и сертификация в химической промышленности».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) для направления подготовки магистров 27.04.01 Стандартизация и метрология по профилю «Стандартизация и сертификация в химической промышленности», рекомендациями методической секции Ученого совета.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части образовательной программы и завершается присвоением квалификации «Магистр». Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программе магистратуры проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Защита ВКР предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области стандартизации и метрологии, в том числе в области стандартизации и сертификации в химической промышленности.

Целью государственной итоговой аттестации является объективная оценка уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника университета, его готовности к выполнению профессиональных задач.

Задачи государственной итоговой аттестации – установление соответствия содержания, уровня и качества подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО; мотивация выпускников на дальнейшее повышение уровня компетентности в избранной сфере профессиональной деятельности на основе углубления и расширения полученных знаний и навыков путем

продолжения познавательной деятельности в сфере практического применения знаний и компетенций.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К государственной итоговой аттестации (ГИА) допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по образовательной программе 27.04.01 Стандартизация и метрология, профиль «Стандартизация и сертификация в химической промышленности».

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

(ОК-1) способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

(ОК-2) готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

(ОК-3) готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **общепрофессиональными компетенциями**

(ОПК-1) готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

(ОПК-2) готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями,** соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

-

- (ПК-9) способность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях различных мнений, определению порядка выполнения работ;
- (ПК-10) готовность к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу причин брака и нарушений технологии производства, готовность к руководству метрологической экспертизой;
- (ПК-11) готовность к руководству разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации;
- (ПК-12) способность осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять

современные методы и средства измерений, испытаний и контроля, управления программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии;

- (ПК-13) способность находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- (ПК-14) способность к адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов;
- (ПК-15) готовность участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
- (ПК-16) готовность участвовать в аккредитации метрологических и испытательных подразделений;
- (ПК-17) способность к поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- (ПК-18) владение метрологическим анализом технических решений и производственных процессов;
- (ПК-19) способность создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации;
- (ПК-20) владение проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией;
- (ПК-21) владение методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг;
- (ПК-22) готовность к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- (ПК-23) способность к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;
- (ПК-24) способность к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений.

- Завершающим этапом обучения по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, профиля «Стандартизация и сертификация в химической промышленности» является защита выпускной квалификационной работы магистра.

В результате прохождения государственной итоговой аттестации (выполнения выпускной квалификационной работы) студент должен:

знать:

- порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области;
- порядок и правила разработки нормативно-правовой документации;
- процедуры по реализации процессов подтверждения соответствия, в том числе аккредитации;
- современные информационные технологии при проектировании средств и технологий управления метрологическим обеспечением и стандартизацией;

уметь:

-организовывать работу коллектива, определять порядок выполнения работ;

-руководить разработкой и внедрением новой измерительной техники;

- составлять техническое задание на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции;
- осуществлять контроль за испытанием готовой продукции

владеть:

- методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы;
- навыками руководителя коллектива, планированием и организацией коллективных научных исследований;
- современными методами исследования и анализа поставленных проблем;
- способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации и руководстве научно-исследовательских и технологических работ.

Объем государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проходит в 8 семестре на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология».

Контроль знаний обучающихся, полученных при освоении основной образовательной программы, осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы и присвоения квалификации «магистр».

Виды учебной работы	Всего		
	В зач. ед.	В акад. часах	В астрон. часах
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**6**	**216**	**162**
Самостоятельная работа (СР):	**6**	**216**	**162**
Выполнение, написание и оформление ВКР	6	216	216
Вид контроля: защита ВКР		+	+

3 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация в форме защиты ВКР проходит в 4 семестре на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления 27.04.01 Стандартизация и метрология .

Государственная итоговая аттестация магистров – защита выпускной квалификационной работы проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Контроль знаний обучающихся, полученных при освоении ООП, осуществляется путем проведения защиты ВКР и присвоения квалификации «магистр».

Защита ВКР является обязательной процедурой итоговой государственной аттестации студентов высших учебных заведений, завершающих обучение по направлению подготовки магистратуры. Она проводится публично на открытом заседании ГЭК согласно утвержденному деканатом графику, на котором могут присутствовать все желающие.

Материалы, представляемые к защите:

выпускная квалификационная работа (пояснительная записка);

задание на выполнение ВКР;

отзыв руководителя ВКР;

рецензия на ВКР;

презентация (раздаточный материал), подписанная руководителем;

доклад.

В задачи ГЭК входят выявление подготовленности магистранта к профессиональной деятельности и принятие решения о возможности выдачи ему диплома.

Решение о присуждении выпускнику квалификации магистра принимается на заседании ГЭК простым большинством при открытом голосовании членов комиссии на основании результатов итоговых испытаний. Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры защиты

выпускной квалификационной работы. Апелляция о несогласии с результатами защиты выпускной квалификационной работы не принимается.

4 СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Компетенции	Защита ВКР
Знать:	
- порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в данной области;	+
- порядок и правила разработки нормативной и нормативно- правовой документации;	+
- процедуры по реализации процессов подтверждения соответствия, в том числе аккредитации. Основные требования к представлению результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; - современные информационные технологии при проектировании средств и технологий управления метрологическим обеспечением и стандартизацией	+
Уметь:	
- организовывать работу коллектива, определять порядок выполнения работ ;	+
- руководить разработкой и внедрением новой измерительной техники;	+
- разрабатывать техническое задание на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции или предоставления услуг; - осуществлять контроль за испытанием готовой продукции	+
Владеть:	
- методологией и методикой проведения научных исследований; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; - навыками руководителя коллектива, планированием и организацией коллективных научных исследований; - современными методами исследования и анализа поставленных проблем; - способностью решать поставленные задачи, используя умения и навыки в организации и руководстве научно-исследовательских и технологических работ.	+

	+
Общекультурные компетенции:	
− способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);	+
	+
Профессиональные компетенции:	
− способностью разработки и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений (ПК-1);	+
− способностью анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производств, стандартизацию и сертификацию на основе использования прогрессивных методов и средств (ПК-3);	+
− готовностью участвовать в научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-29);	+

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Примерная тематика ВКР

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Применение методов стандартизации при сортировке природных алмазов
2. Разработка системы менеджмента качества производственного процесса на промышленном предприятии
3. Внедрение системы бережливого производства на химическом предприятии по изготовлению лакокрасочной продукции
4. Разработка и внедрение стандарта организации на перерабатывающем предприятии для нового вида продукции
5. Разработка технических условий на новый продукт с использованием функциональных смесей
6. Техническое регулирование на стадии проектирования прибора ночного видения
7. Разработка проекта национального стандарта для добровольной сертификации отелей и иных средств размещения
8. Документальное оформление процедуры аккредитации детского образовательного центра
9. Техническое регулирование облицовочных материалов, используемых в агрессивных средах химических производств
10. Совершенствование метрологического обеспечения производства средств индивидуальной защиты
11. Документальное оформление процесса приемки и ввода в эксплуатацию транспортного средства

12. Сертификация цистерн для перевозки сжиженного газа
13. Добровольная сертификация услуг салона красоты
14. Сертификация лекарственных средств в фармацевтической компании
15. Разработка системы менеджмента качества на перерабатывающем предприятии
16. Использование методов статистического контроля для оценки качества пищевых продуктов

5.2 Текущий контроль выполнения ВКР

Текущий контроль выполнения ВКР осуществляется в три этапа и проводится в форме собеседования преподавателя и студента.

На 1-ой контрольной точке преподаватель оценивает выполнение план-графика работы, понимание студентом цели и задач исследования, содержание аналитического обзора научно-технической литературы по теме ВКР.

На 2-ой контрольной точке студент представляет аналитический обзор, результаты экспериментальной научной работы (или технологические расчеты), в случае отставания от графика выполнения работы преподаватель указывает на возможности их ликвидации.

На 3-ей контрольной точке студент представляет практически законченную и оформленную работу и проект презентации. Назначается внешний рецензент, составляется график защит ВКР и работа (или ее часть) передаются на проверку на объём заимствования.

5.3 Итоговый контроль освоения ВКР

Итоговым контролем освоения ВКР является оценка сформированности компетенций выпускника, проводимая на ее защите. Компетенции, сформированность которых невозможно оценить на основе результатов доклада и подготовленных выпускником материалов, оценивается членами ГЭК онлайн в электронной информационно-образовательной среде Университета. Логины и пароли доступа в электронную информационно-образовательную среду университета членам ГЭК выдаются непосредственно на период работы ГЭК.

Особенности защиты ВКР обучающимся, не явившимся на заседание ГЭК, регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования , программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева, утвержденным решением Ученого совета университета, протокол № 9 от 28.06.2017.

Критерии для оценки ВКР

Оценка ***«отлично»*** выставляется за ВКР при следующих условиях:

- постановка проблемы во введении соответствует современному состоянию и перспективам развития научных исследований по направленности (профилям) ООП ВО, носит комплексный характер и включает в себя обоснование актуальности, научной и практической значимости темы, формулировку цели и задач исследования, его объекта и предмета, обзор использованных источников и литературы;
- содержание и структура исследования соответствуют поставленным цели и задачам;
- изложение материала носит проблемно-аналитический характер, отличается логичностью и смысловой завершенностью;
- промежуточные и итоговые выводы работы соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- соблюдены требования к стилю и оформлению научных работ;
- публичная защита ВКР показала уверенное владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения;
- все текстовые заимствования оформлены достоверными ссылками, объем и характер текстовых заимствований соответствуют специфике исследовательских задач.

Оценка ***«хорошо»*** выставляется за ВКР при следующих условиях:

- введение включает все необходимые компоненты постановки проблемы, в том числе формулировку цели и задач исследования, его объекта и предмета, обзор использованных источников и литературы. Обоснование актуальности, научной и практической значимости темы не вполне соответствует современному состоянию и перспективам развития научных исследований по направленности (профилям) ОП ВО;
- содержание и структура работы в целом соответствуют поставленным цели и задачам;
- изложение материала не всегда носит проблемно-аналитический характер;
- промежуточные и итоговые выводы работы в целом соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- соблюдены основные требования к оформлению научных работ;
- публичная защита выпускной квалификационной работы показала достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения;
- текстовые заимствования, как правило, оформлены достоверными ссылками, объем текстовых заимствований в целом соответствует специфике исследовательских задач.

Оценка ***«удовлетворительно»*** выставляется за ВКР при следующих условиях:

- введение включает основные компоненты постановки проблемы, однако в формулировках цели и задач исследования, его объекта и предмета допущены погрешности, обзор использованных источников и литературы носит формальный характер, обоснование актуальности, научной и практической значимости темы не соответствует современному состоянию и перспективам развития научных исследований по направленности (профилям) ОП ВО;
- содержание и структура работы не полностью соответствуют поставленным задачам исследования;
- изложение материала носит описательный характер, список цитируемых источников не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи;
- выводы работы не полностью соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- нарушен ряд основных требований к оформлению научных работ;
- в ходе публичной защиты проявилось неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы;
- значительная часть текстовых заимствований не сопровождаются достоверными ссылками, объем и характер текстовых заимствований лишь отчасти соответствуют специфике исследовательских задач.

Оценка ***«неудовлетворительно»*** выставляется за ВКР при следующих условиях:

- введение работы не имеет логичной структуры и не выполняет функцию постановки проблемы исследования;
- содержание и структура работы в основном не соответствует теме, цели и задачам исследования;
- работа носит реферативный характер, список цитируемых источников является недостаточным для решения поставленных задач;
- выводы работы не соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- не соблюдены требования к оформлению научных работ;
- в ходе публичной защиты выпускной квалификационной работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию;
- большая часть текстовых заимствований не сопровождаются достоверными ссылками, текстовые заимствования составляют больший объем работы и преимущественно являются результатом использования нескольких научных и учебных изданий.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Рекомендуемые источники научно-технической информации

1. Журнал «Компетентность». ISSN 1993-8780
2. Журнал «Сертификация». ISSN 2219-0856
3. Журнал «Методы менеджмента качества». ISSN: 2542-0437
4. Журнал «Стандарты и качество». ISSN 0038-9692
5. Журнал «Мир стандартов»
6. Журнал «Контроль качества продукции»
7. Журнал «Менеджмент в России и за рубежом»
8. Справочно-правовая система «Гарант» Принадлежность сторонняя. Реквизиты договора № 76-79$_3$/2013 от 25.12. 2013. Ссылка на сайт http: //www.garant.ru/
9. Информационно-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России» Принадлежность сторонняя.
10. ООО «ИНФОРМПРОЕКТ».Ссылка на сайт ЭБС-http://reforma.kodeks.ru/reforma/
11. Интернет сайт Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование, Росстандарт) www.gost.ru.
12.

6.2 Средства обеспечения государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации используются следующие нормативные и нормативно-методические документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/документы/2974 (дата обращения: 15.02.2018).
- Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования // Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://fgosvo.ru/fgosvpo/7/6/1 (дата обращения: 15.02.2018).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://минобрнауки.рф/документы/6045 (дата обращения: 15.02.2018).
- «Положение о порядке проведения государственной итоговой

аттестации» по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева (утв. решением ученого совета ФГБОУ ВО РТХУ от 28 июня 2017 года, протокол №9). [Электронный ресурс] Режим доступа: https://old.muctr.ru/univsubs/edudept/pologenie_gia_1.pdf (дата обращения: 15.05.2018).

- Положение о выпускной квалификационной работе для обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева (утв. решением ученого совета ФГБОУ ВО РТХУ от 28 июня 2017 года, протокол №9). [Электронный ресурс] Режим доступа: https://old.muctr.ru/univsubs/edudept/pologenie_VKR.pdf (дата обращения: 15.05.2018).

Для подготовки и защиты ВКР студенты должны использовать информационные и информационно-образовательные ресурсы следующих порталов и сайтов:

- Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru// (дата обращения: 15.02.2018).
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] – режим доступа: httf://www.fcior.edu.ru (дата обращения 15.02.2018).
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 15.02.2018).
- ФЭПО: соответствие требованиям ФГОС [Электронный ресурс] – Режим доступа: http:// fepo.i-exam.ru // (дата обращения: 15.02.2018).

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева обеспечивает информационную поддержку всем направлениям деятельности университета, содействует подготовке высококвалифицированных специалистов, совершенствованию учебного процесса, научно-исследовательской работы, способствует развитию профессиональной культуры будущего специалиста.

Структура и состав библиотечного фонда соответствуют требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобразования и науки от 27.04.2000 № 1246.

ИБЦ университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по всем дисциплинам основной образовательной программы по направлению 27.04.01 Стандартизация и метрология, профиль «Стандартизация и сертификация в химической промышленности».

Фонд учебной и учебно-методической литературы укомплектован печатными и электронными изданиями из расчета 50 экз. на каждых 100 обучающихся, а для дисциплин вариативной части образовательной программы – 1 экз. на одного обучающегося.

Фонд дополнительной литературы включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания.

Информационно-библиотечный центр обеспечивает самостоятельную работу обучающихся в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также 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.

№	Электронный ресурс	Принадлежность ресурса, ссылка на сайт ЭБС, количество ключей	Характеристика библиотечного фонда, к которому предоставляется доступ
1.	Электронно-библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И. Менделеева (на базе АИБС «Ирбис»)	РХТУ им. Д.И. Менделеева Ссылка на сайт ЭБС – http://lib.muctr.ru/ Доступ для пользователей РХТУ с любого компьютера.	Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ
2.	Электронная версия Реферативного журнала «ХИМИЯ» на CD	Локальный доступ с компьютеров ИБЦ.	Реферативный журнал (РЖ) "Химия", публикует рефераты, аннотации, библиографические описания книг и статей из журналов и сборников, материалов научных конференций

3.	БД ВИНИТИ РАН	Ссылка на сайт - http://www2.viniti.ru/ Доступ к ресурсу локальный, обеспечивается сотрудниками ИБЦ.	База данных (БД) ВИНИТИ РАН - формируется по материалам периодических изданий, книг, фирменных изданий, материалов конференций, тезисов, патентов, нормативных документов, депонированных научных работ.
4.	ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru»	Ссылка на сайт – http://elibrary.ru Доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.	Электронные издания, электронные версии периодических или непериодических изданий
5.	Springer	Ссылка на сайт – http://link.springer.com/ Доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам.	Электронные научные информационные ресурсы издательства Springer.
6.	Scopus	Ссылка на сайт – http://www.scopus.com Доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен.	Мультидисциплинарная реферативная и наукометрическая база данных издательства ELSEVIER

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень оборудования для обеспечения проведения государственной итоговой аттестации: презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления).

9 ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ

Наименование модулей	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
Модуль 1. Выполнение и представление результатов научных исследований. 1.1 Выполнение научных исследований.	***Знает*** современные методы стандартизации, сертификации, правила метрологии , системы менеджмента качества. ***Умеет*** работать с научно-технической литературой. ***Владеет*** навыками составления технического задания на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции.	Оценка за первое и второе промежуточные представления результатов научных исследований. Оценка на ГИА.

Модуль 2. Выполнение и представление результатов научных исследований. 1.2 Подготовка научного доклада и презентации.	***Знает*** структуру и содержание основных разделов отчета о выполнении НИР. **Умеет** анализировать, обобщать и представлять результаты НИР. Владеет навыками планирования и проведения научных исследований в области метрологии, разработки и внедрения нормативных документов, систем управления качеством .	Оценка за третье промежуточное представление результатов научных исследований. Оценка на ГИА.

10 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ 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 оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование техническими средствами, необходимыми обучающимся при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).