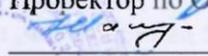


Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)

Физико-математический факультет
Кафедра общей физики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

 Н.Н. Маливанов

КНИТУ-КАИ 21 августа 2017 г.

Регистрационный номер 2030-М21

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

**«Производственная практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности»**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.03(П)**

Направление подготовки: **28.04.03 «Наноматериалы»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Плазменные нанотехнологии**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская;
производственно-технологическая**

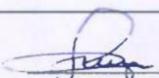
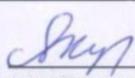
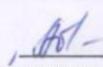
Казань 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «28.04.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2015 приказ № 308 и в соответствии с учебным планом направления 28.04.03 «НАНОМАТЕРИАЛЫ», утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «31» августа 2017 г. протокол № 6.

Рабочая программа практики разработана профессором кафедры ОФ, д.ф.-м.н. И.Г. Галеевым

утверждена на заседании кафедры ОФ протокол № 8 от 31.08.2017

Заведующий кафедрой ОФ, профессор, д.ф.-м.н. Б.А. Тимеркаев

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП	31.08.2017	8	 зав. кафедрой Б.А.Тимеркаев
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ФМФ	31.08.2017	8	 председатель УМК ФМФ З.Я.Якупов
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека		-	 /директор НТБ
СОГЛАСОВАНА	УМУ		-	 /начальник УМУ

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются неотъемлемой частью учебного процесса, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку магистров.

Программа служит для формирования общих и профессиональных компетенций, а также приобретения необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности. Во время практики осуществляется знакомство студента с организацией научно-технической и производственной деятельности, лабораторий, отделов,

Цели практики:

- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки;
- принятия участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
 - приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Задачи практики:

- освоение работы с вакуумными насосами;
- изучение работы со средствами контроля степени вакуума;
- сборка типовых вакуумных цепей.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

- 1.3.1 Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к вариативной части Блока 2 Учебного Плана. Предназначена для студентов второго курса и проводится в третьем семестре.

Вид практики, учебные этапы проведения и продолжительность приведены в таблице «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

№	Вид практики	Семестр	Продолжительность	Часов	З.е.
1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	Восемь недель	432	12

1.3.2 Междисциплинарное согласование. Курс рассчитан на студентов, имеющих подготовку по общей физике, химии и математике в объеме обычной университетской программы. Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами: Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков., Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа.

1.3.3. Формы проведения Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является рассредоточенной в семестре. Она начинается с проведения инструктажей по технике безопасности, противопожарной технике, режиму работы организации.

Продолжительность рабочего дня студентов во время практики определяется режимом работы производственного персонала, но не может менее 4,5 часов (6 учебных часов).

Рекомендуется начало работы студентов на рабочем месте - 9.00, окончание - 14.00.

Во время проведения преддипломной практики студенты изучают:

виды вакуумных насосов, вакуумные материалы, вакуумные соединения, средства контроля вакуума, методы течеискания, вакуумные цепи, применяемые в технологических процессах.

1.3.4. Место и время проведения Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в рассредоточенной форме по семестру в лабораториях организации, соответствующих профилю направления подготовки обучающихся, в рассредоточенном режиме с общим объемом 8 недель.

1.4 Объем практики

Таблица 1

Объем практики

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр: 3		
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	12	432	8	12	432	8
Промежуточная аттестация:	зачет с оценкой					

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<i>ПК-3- способность к анализу и обобщению результатов научно-исследовательских работ, поиску и анализу научной и технической информации в области нанотехнологий и смежных дисциплин для научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых исследований, к самостоятельной подготовке публикаций в отечественных и зарубежных изданиях</i>			
<i>ПК-33- Знать способность к анализу и обобщению результатов научно-исследовательских работ, поиску и анализу научной и технической информации в области нанотехнологий и смежных дисциплин для научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых исследований, к самостоятельной подготовке публикаций в отечественных и зарубежных изданиях</i>	<i>- Знать как подготовить результаты научно-исследовательских работ для публикаций в отечественных изданиях</i>	<i>Знать как подготовить результаты научно-исследовательских работ для публикаций в отечественных и зарубежных изданиях</i>	<i>Отлично знать как подготовить результаты научно-исследовательских работ для публикаций в отечественных и зарубежных изданиях</i>

<p><i>ПК-3У-Уметь анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ, поиску и анализу научной и технической информации в области нанотехнологий и смежных дисциплин для научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых исследований, к самостоятельной подготовке публикаций в отечественных и зарубежных изданиях</i></p>	<p><i>Уметь анализировать результаты научно-исследовательских работ</i></p>	<p><i>Уметь анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ</i></p>	<p><i>Уметь анализировать и обобщать результаты научно-исследовательских работ, искать научную и техническую информацию в области нанотехнологий и смежных дисциплин для научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых исследований,</i></p>
<p><i>ПК-6 - способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>			
<p><i>ПК-6З – Знать принципы эксплуатации современного оборудования и приборов применительно к плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>	<p><i>– Знать базовые принципы эксплуатации современного оборудования и приборов применительно к простейшим плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>	<p><i>Знать особенности и принципы эксплуатации современного оборудования и приборов применительно к типовым плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>	<p><i>Прекрасно знать особенности и принципы эксплуатации современного оборудования и приборов применительно к широкому спектру плазмохимических процессов получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>

<p><i>ПК-6У – Уметь эксплуатировать современное оборудование и приборы применительно к плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>	<p><i>Уметь применять простейшее оборудование и приборы применительно к плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>	<p><i>Уметь применять оборудование и приборы применительно к типовым плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>	<p><i>Отлично уметь применять оборудование и приборы применительно к нестандартным плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>
<p><i>ПК-6В – Владеть методами эксплуатации современного оборудования и приборов применительно к плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>	<p><i>Владеть методами эксплуатации простейшего оборудования и приборов применительно к плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>	<p><i>Владеть методами эксплуатации типового оборудования и приборов применительно к плазмохимическим процессам получения наноматериалов (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>	<p><i>Отлично владеть методами эксплуатации современного оборудования и приборов применительно к плазмохимическим процессам получения наноматериалов, в том числе в нестандартных условиях (в соответствии с целями магистерской программы)</i></p>
<p><i>ПК-7 - проведение научно-исследовательских и лабораторных работ</i></p>			
<p><i>ПК-7З - Знание понятий и законов плазмохимии для проведения научно-исследовательских и лабораторных работ по созданию нанообъектов</i></p>	<p><i>Знание элементарных особенностей плазмохимии для проведения научно-исследовательских и лабораторных работ по созданию нанообъектов</i></p>	<p><i>Знание основных особенностей плазмохимии для проведения научно-исследовательских и лабораторных работ по созданию нанообъектов</i></p>	<p><i>Прекрасное знание понятий и законов плазмохимии для проведения научно-исследовательских и лабораторных работ по созданию нанообъектов</i></p>

<p><i>ПК-7У – Уметь проводить научно-исследовательские и лабораторные работы по созданию нанобъектов</i></p>	<p><i>Уметь проводить простейшие научно-исследовательские и лабораторные работы по созданию нанобъектов</i></p>	<p><i>Уметь проводить научно-исследовательские и лабораторные работы по созданию нанобъектов в типовых условиях</i></p>	<p><i>Отлично уметь проектировать нестандартные плазмохимические устройства и проводить научно-исследовательские и лабораторные работы по созданию нанобъектов</i></p>
<p><i>ПК-7В – Владеть методами проведения научно-исследовательских и лабораторных работ по плазмохимическому созданию нанобъектов</i></p>	<p><i>Владеть элементарными методами проведения научно-исследовательских и лабораторных работ по плазмохимическому созданию нанобъектов</i></p>	<p><i>Владеть типовыми методами проведения научно-исследовательских и лабораторных работ по плазмохимическому созданию нанобъектов</i></p>	<p><i>Отлично владеть методами проведения научно-исследовательских и лабораторных работ по плазмохимическому созданию нанобъектов, в том числе в нестандартных условиях</i></p>

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура практики, ее трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» составляет 12 зачетных единиц или 432 часа.

Таблица 3

Распределение фонда времени по разделам (темам)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
Раздел 1. Вводный этап			<i>ФОС ТК 1</i>
Тема 1.1. Инструктажи по технике безопасности, противопожарной технике, режиму работы организации	6	<i>ПК-6 ЗУ ПК-7 ЗУ</i>	Подпись студента в журнале инструктажей
Тема 1.2. Ознакомительные экскурсии по лабораториям организации с целью ознакомления с принципами работы и техническими характеристиками лабораторного оборудования	6	<i>ПК-6 ЗУ ПК-7 ЗУ</i>	Краткое содержание экскурсий в тетради
Раздел 2 Основной этап. Изучение и выполнение исследований непосредственно на рабочем месте			<i>ФОС ТК 2</i>
Тема 2.1. Вакуумные насосы.	100	<i>ПК-6 ЗУВ, ПК-7 ЗУВ</i>	Текущий контроль
Тема 2.2. Измерение вакуума.	100	<i>ПК-6 ЗУВ, ПК-7 ЗУВ</i>	Текущий контроль, <i>ФОС ТК 2</i>
Тема 2.3. Вакуумные течи.	50	<i>ПК-6 ЗУВ, ПК-7 ЗУВ</i>	Текущий контроль
Тема 2.4.. Вакуумные цепи.	100	<i>ПК-6 ЗУВ, ПК-7 ЗУВ</i>	Текущий контроль
Раздел 3 Заключительный этап			

Тема 3.1. Оформление отчёта по практике	70	<i>ПК-3 ЗУВ, ПК-6 ЗУВ, ПК-7 ЗУВ</i>	Наличие отчёта по практике
Зачет с оценкой			<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	432		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование раздела (тема)									
	<i>ПК-3</i>			<i>ПК-6</i>			<i>ПК-7</i>		
	<i>ПК-3З</i>	<i>ПК-3У</i>	<i>ПК-3В</i>	<i>ПК-6З</i>	<i>ПК-6У</i>	<i>ПК-6В</i>	<i>ПК-7З</i>	<i>ПК-7У</i>	<i>ПК-7В</i>
Раздел 1									
Тема 1.1				+	+		+	+	
Тема 1.2				+	+		+	+	
Раздел 2									
Тема 2.1				+	+	+	+	+	+
Тема 2.2				+	+	+	+	+	+
Тема 2.3				+	+	+	+	+	+
Тема 2.4				+	+	+	+	+	+
Раздел 3									
Тема 3.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2.2 Содержание практики

Раздел 1 Вводный этап

Тема 1.1. Цели и задачи практики.

Цели и задачи практики. Работа со справочной, нормативной и технической литературой.

Тема 1.2 Техника безопасности на рабочем месте.

Изучение правил по технике безопасности на рабочем месте, противопожарной технике безопасности, режиму работы организации

Тема 1.2. Ознакомительные экскурсии по лабораториям организации с целью ознакомления принципами работы и техническими характеристиками лабораторного оборудования.

Раздел 2. Основной этап. Изучение и выполнение исследований непосредственно на рабочем месте.

Тема 2.1. Вакуумные насосы.

Изучение типов и условий эксплуатации насосов.

Тема 2.2.. Измерение вакуума.

Изучение работы со средствами контроля степени вакуума.

Тема 2.3. Вакуумные течи.

Методы течеискания, применяемые в вакуумных системах.

Тема 2.4. Вакуумные цепи.

Сборка типовых вакуумных соединений и цепей.

Раздел 3 Заключительный этап.

Тема 3.1. Оформление отчёта по практике

Подготовка к защите и защита отчета по практике

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП практики и хранится на кафедре.

Типовые тесты текущего контроля:

1. В манометрическом методе поиска течи смачивание места течи легколетучей жидкостью должно приводить к:
 - А. понижению полного давления;
 - Б. повышению полного давления;
 - В. давление измениться не должно.
2. Обнаружить течь в системе из стекла со стеклянными кранами можно:
 - А. искровым методом;

Б. газоаналитическим методом,

В. методом опрессовки.

3. Обнаружить течь в системе из металла можно:

А. искровым методом;

Б. газоаналитическим методом,

В. методом опрессовки.

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП практики, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Типовые тесты промежуточной аттестации:

Принцип действия эжекторного насоса основан на

1. откачке газа за счет диффузии молекул газа в струю пара
2. конденсации газов на металлических поверхностях при низких температурах
3. откачке газа за счет вязкостного взаимодействия потока газа и паровой струи
4. поглощении газов пленками геттера
5. нет правильного ответа

В насосах адсорбционного типа откачка обусловлена

1. физической адсорбцией
2. химической адсорбцией
3. внедрением ионов в объем твердого тела
4. конденсацией откачиваемого газа
5. нет правильного ответа

Условие совместимости форвакуумного и диффузионного насосов выглядит следующим образом:

($P_{вх}$ – давление на входе в насос, $P_{вых}$ – давление на выходе из насоса,

S_f – скорость откачки форвакуумного насоса,

$S_{диф}$ – скорость откачки диффузионного насоса)

1. $S_f^3 S_{диф}$
2. $P_{вх} \times S_f^3 P_{вх} \times S_{диф}$
3. $P_{вых} \times S_f^3 P_{вх} \times S_{диф}$
4. $P_{вых} \times S_f^3 P_{вых} \times S_{диф}$
5. нет правильного ответа

Реальная скорость откачки форвакуумного насоса

1. больше геометрической скорости откачки
2. равна геометрической скорости откачки
3. меньше геометрической скорости откачки
4. больше или меньше в зависимости от рода газа
5. нет правильного ответа

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения практики

Промежуточная аттестация по итогам освоения практики проводится на основании прохождения тестов промежуточной аттестации и представления отчета по практике.

По результатам промежуточной аттестации проставляется зачет с оценкой.

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено

РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 Учебно-методическое обеспечение практики

4.1.1 Основная литература

1. Попов, А.Н. Вакуумная техника. [Электронный ресурс] — Электрон, дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 167 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3729>

4.1.2 Дополнительная литература

- Шешин Е. П. Вакуумные технологии : учеб. пособие / Е. П. Шешин. - Долгопрудный: Интеллект, 2009. - 504 с. - (Физтеховский учебник).
2. Методические указания к лабораторной работе "Техника получения и измерения вакуума / М.П. Романова. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 27 с.
Режим доступа: - <http://window.edu.ru/resource/197/77197>
3. Дикарев Ю.И., Абрамов А.В., Рубинштейн В.М. Методы получения низкого и среднего вакуума с помощью механических вакуумных насосов: Учебно-методическое пособие. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2008. - 24 с.
Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/470/65470>

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ.

1. И.Г. Галеев, Р.Б. Ханнанов "Теоретические основы вакуумной техники". - 2015, Казань, изд-во КНИТУ-КАИ, 64 с.

4.1.4 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Успешное освоение материала студентами обеспечивается посещением занятий, написанием самостоятельно конспекта по содержанию практики. Прочтение литературы, ознакомление с различными типами насосов, стандартами, технологиями, методами контроля вакуума и течения. Работа студента во время практики будет способствовать освоению практических навыков по методам работы с вакуумными системами и вакуумными элементами применительно к технологическим процессам получения наночастиц и материалов.

4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей

Успешное освоение материала обеспечивается тесной связью освоенного теоретического материала предшествующего практике (ранее изученные дисциплины) и заданной тематикой на практике для обучающихся.

4.2 Информационное обеспечение практики

4.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Галеев И.Г. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки магистров 28.04.03 «Наноматериалы», Казань, 2015. Режим доступа по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_276555_1&course_id=_13867_1

4.2.2 Дополнительное информационное обеспечение.

Не предусмотрено

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области физика и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области физика и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

Базовое образование – университет или институт по профилю, соответствующему дисциплине (физико-математический)

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная квалификация преподавателей - действующие руководители и работники профильных предприятий, организаций и учреждений, а также преподаватели, имеющие ученую степень кандидата (доктора) физико-математических или технических наук.

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению физика, выполненных в течение пяти последних лет.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области физики на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области физики, либо в области педагогики.

4.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В табличной форме указывается наименование основных и специализированных учебных лабораторий/аудиторий/кабинетов с перечнем специализированной мебели и технических средств обучения, средств измерительной техники и др., необходимых для освоения заданных компетенций.

Таблица 6

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Темы 1.1- 1.2 Темы 2.1- 2.4	Ауд. 222, 2 уч. зд. «Лаборатория тлеющего разряда», 219, 2 уч. зд. «Лаборатория дугового разряда».	Вакуумные насосы, источник питания, измерители вакуума	5;2;3
для самостоятельной работы	читальн. зал 8 уч.зд.	Компьютеры с установленным ПО: - операционная система Windows; - пакет приложений MS Office; - антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity; и подключением к сети в Интернет	12

Лицензионное программное обеспечение, установленное на всех компьютерах:

- операционная система Windows;
- пакет приложений MS Office;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security.

5 Вносимые изменения и утверждения

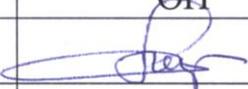
5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. ОФ реализующей практику	«Согласовано» председатель УМК ФМФ, в состав которого входит вы- пускающая кафедра)
1	2	3	4	5	6

5.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины(модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. каф., реализующей ОП	«Согласовано» председатель УМК института (фа- культета), в состав которого входит выпускающая кафедра
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		
2022/2023		