

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»  
Инженерная академия*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** Производственная практика

**Тип (название) практики:** Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF)  
(Преддипломная практика)

**Направление подготовки:** 01.04.02 Прикладная математика и информатика

**Направленность (профиль/специализация):** Баллистическое проектирование  
космических комплексов и систем

Москва,  
2019

Рабочая программа практики разработана в соответствии с учебным планом по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, специализация «Баллистическое проектирование космических комплексов и систем», 2019 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета Инженерной академии \_\_\_\_\_ 2019 г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Рабочая программа Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломной практики) рассмотрена на заседании департамента механики и мехатроники \_\_\_\_\_ 2019 г. (протокол № \_\_\_\_\_).

**Разработчики:**

доцент департамента  
механики и мехатроники  
\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

О.Е. Самусенко

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

Директор департамента  
механики и мехатроники

\_\_\_\_\_

подпись

Ю.Н. Разумный

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

## 1. Цель и задачи практики

Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломная практика) является производственной практикой и направлена на углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на получение профессиональных умений и навыков в области баллистического проектирования космических комплексов и систем по выбранному направлению исследований, сбор, обработка и анализ материала, необходимого для разработки выпускной квалификационной работы; формирование и развитие практических навыков и компетенций магистра, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности; закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам; формирование у магистров навыков применения полученных при обучении знаний в самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными задачами Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломной практики) являются:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- эффективно и в полном объеме решать профессиональные и научно-профессиональные задачи, реализовать профессионально-деловые, научно-профессиональные, общекультурные коммуникативные потребности средствами русского языка;
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;
- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат;
- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;
- уяснение состава и объема выпускной квалификационной работы; сбор исходных данных по теме выпускной квалификационной работы и необходимой технической литературы;
- ознакомление студентов со структурой и особенностями функционирования предприятий, соответствующих профилю выпускной квалификационной работы (далее – Предприятия);
- информационная подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы и начало работы над магистерской диссертацией.

## 2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломная практика) относится к вариативной части Блока 2 учебного плана. Её прохождение бази-

руется на материале предшествующих дисциплин и/или практик, перечень которых представлен в таблице 1.

Прохождение преддипломной практики предшествует выполнению и защите выпускной квалификационной работы и предназначена для подготовки учащегося к ее выполнению, а также для приобретения опыта работы на предприятии по выбранному направлению исследований.

Преддипломная практика проводится по завершении всех аудиторных занятий по программе обучения в магистратуре. Для прохождения преддипломной практики студенты магистратуры должны полностью овладеть дисциплинами базовой и вариативной частей учебного плана. Особую важность приобретает выполнение курсовых работ и НИРМ под началом научного руководителя студента.

Программа преддипломной практики для каждого студента формируется индивидуально и определяется научным руководителем студента.

*Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин/практик*

<b>№ п/п</b>	<b>Предшествующие дисциплины/практики</b>	<b>Последующие дисциплины</b>
1.	French as Foreign Language / Russian as Foreign Language (Французский язык как иностранный / Русский язык как иностранный) (RUDN / EPF)	The preparation and passing the state exam for direction of training (profile) / Государственный экзамен
2.	History of Mathematics and Methodology of Science (История математики и методология науки) (RUDN / EPF)	The preparation and defence of the diploma / Выпускная квалификационная работа
3.	Applied Problems of Mathematical Modeling (Прикладные задачи математического моделирования) (RUDN / EPF)	
4.	Fundamentals of Space Flight Mechanics (RUDN) (Основы механики космического полета)	
5.	Space Mission Design (RUDN) (Проектирование космического полета)	
6.	Aeronautical and Space Systems (EPF) (Аэрокосмические системы)	
7.	Structures&Materials (TBC) (EPF) (Материаловедение)	
8.	Satellite Earth Remote Sensing (ERS) and Geographic Information Systems (GIS) (RUDN) (Спутниковое дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) и геоинформационные системы (ГИС))	
9.	Change Detection of Earth Surface Based on Remote Sensing Data Analysis (RUDN) (Анализ изменений земных покровов с использованием данных дистанционного зондирования Земли)	
10.	System Design (EPF) (Системное проектирование)	
11.	On-board Energy (EPF) (Бортовая энергия)	
12.	Drone System Engineering (EPF) (Разработка систем беспилотных летательных аппара-	

	ратов (БПЛА))	
13.	Educational Training (ET) (RUDN/EPF) (Учебная практика)	
14.	Research Student Work (RSW) (RUDN/EPF) (Научно-исследовательская работа)	

### 3. Способы проведения практики

Способы проведения Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломной практики) следующие:

- выездная.

### 4. Объем практики и виды учебной работы

*Таблица 2 – Объем практики и виды учебной работы*

Вид учебной работы		Всего, ак. часов	Семестр
			8
Контактная работа обучающегося с преподавателем, включая контроль		28	28
Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся		188	188
Вид аттестационного испытания		18	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	академических часов	216	216
	зачетных единиц	6	6
Продолжительность практики	недель	14	14

### 5. Место проведения практики

Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломная практика) проходит после окончания 4 семестра перед государственным экзаменом.

Базами для прохождения студентами практик могут служить:

- лаборатории департамента механики и мехатроники;
- ЦУП;
- технологические инжиниринговые компании;
- научно-исследовательские, проектно-конструкторские и научно-внедренческие учреждения и фирмы и т. д.

Студент может сам выйти с инициативой о месте прохождения практики. Направление профессиональной деятельности организации, предлагаемой обучающимся для прохождения практики, должно соответствовать профилю образовательной программы и видам профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник программы. Место прохождения практики обязательно согласовывается с руководителем департамента/кафедры с последующим (при положительном решении) заключением соответствующего договора с предложенной обучающимся организацией.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья и/или относящиеся к категории «инвалид» проходят практику, в доступной для них форме в лабораториях университета, а также в профильных организациях, с которыми заключены соответствующие договоры и которые обладают возможностью (оборудование, специальные средства и инфраструктура) работы с данными категориями граждан.

## **6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломная практика) направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (УК-1; УК-2; УК-3; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8):

- способность осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способность к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области прикладной математики и информатики в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры (УК-7);
- способность применять знания на практике, в том числе составлять математические модели профессиональных задач, находить способы их решения и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата (ПК-1);
- готовность проводить инновационные инженерные исследования, критический анализ данных из мировых информационных ресурсов, формулировку выводов в условиях неоднозначности (ПК-2);
- способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения (ПК-3);
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ПК-4);
- способность применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий, а также современные информационные, компьютерные технологии (ПК-5);
- способность и готовность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-6);
- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями (ПК-7);
- владение процедурами защиты интеллектуальной собственности (ПК-8);
- способность анализировать и вырабатывать рекомендации при проведении исследований динамики полета ЛА и управления аэрокосмическими системами на основе применения специализированного программного обеспечения (ПК-9);
- способность разрабатывать математические и компьютерные модели функционирования аэрокосмических объектов (ПК-10).

Результатом прохождения практики являются знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 3.

*Таблица 3 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО*

<b>Компетенция</b>	<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки</b>
1	2	3	4
<i>способность осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)</i>	Знать методы обобщения, анализа и критического осмысления информации с целью ее систематизации и прогнозирования результатов исследовательских задач	Уметь анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию об объекте исследования	Владеть приемами обобщения, анализа и критического осмысления информации при постановке исследовательских задач и выборе путей их решения для приобретения новых знаний и умений
<i>способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)</i>	Знать методы организации исследовательских и проектных работ и управления коллективом при их реализации	Уметь использовать на практике методы организации исследовательских и проектных работ	Владеть навыками разработки планов и программ инновационной деятельности на предприятии.
<i>способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)</i>	Знать основные формы деятельности руководителя подразделения, лидера группы сотрудников для формирования целей команды и принятия организационно-управленческих решений	Уметь аккумулировать, структурировать имеющиеся знания и находить пути решения сложных профессиональных задач	Владеть методикой представления результатов собственных и коллективных научных исследований при проведении их обсуждений
<i>способность к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области прикладной математики и информатики в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры (УК-7)</i>	Знать современные информационные технологии и компьютерные средства проведения научных исследований и оценки их результатов	Уметь применять компьютерные методы моделирования в научной и профессиональной деятельности	Владеть методами разработки программного обеспечения. Владеть современными методиками тестирования программного обеспечения. Владеть навыками использования программного обеспечения при проведении расчетных, конструкторских и проектных работ
<i>способность разрабатывать ТЗ и план-проспект ЭП наземной АСУ КА используя источники информации, включая базы данных патентных исследований и производя анализ затрат для</i>	Знать правила разработки технических заданий на проектирование	Уметь ставить и решать научно-технические задачи при разработке новых схем, узлов, агрегатов, устройств, объектов, комплексов, систем. Уметь готовить задания на разработку проектных решений в области баллисти-	Владеть навыками формализации прикладных задач; способностью выбирать конкретные методы анализа и синтеза для ее решения. Владеть навыками оформления разработанных технических заданий

<i>разработки и согласования ЭП на наземную АСУ КА (ПК-1)</i>		ки, гидроаэродинамики и механики движения и управления движением	
<i>способность анализировать, в том числе на английском языке, отработанные и применяющиеся технические решения, а также осуществлять модернизацию технических решений по разработке КД и ЭД для создания наземной АСУ КА (ПК-2)</i>	Знать методологию системного подхода к проектированию	Уметь анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию об объекте исследования	Владеть навыками поиска решений и быть готовым нести за них ответственность
<i>способность разрабатывать планы и программы по созданию опытного образца наземной АСУ КА, разделяя процесс создания типовых и уникальных опытных образцов на этапы, применяя средства вычислительной техники, коммуникаций и связи для технического управления процессом создания опытного образца наземной АСУ КА (ПК-3)</i>	Знать методику проведения научных исследований. Знать методы планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов	Уметь реализовывать новые идеи в теоретических и экспериментальных исследованиях. Уметь аккумулировать, структурировать имеющиеся знания и находить пути решения сложных профессиональных задач	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований
<i>способность разрабатывать планы и программы и методики автономных испытаний(АИ), комплексных испытаний (КИ), межведомственных испытаний(МВИ) и лётных испытаний(ЛИ) наземной АСУ КА для</i>	Знать методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Знать классификацию методов и средств испытаний	Уметь использовать стандарты и нормативные документы при контроле качества продукции	Владеть методами стендовых и промышленных испытаний проектируемых объектов



<p><i>организации и проведения АИ, КИ, МВИ и ЛИ) наземной АСУ КА (ПК-4)</i></p>			
<p><i>способность анализировать требования ТЗ на ЭПК единой программной среде и логике функционирования, а также анализировать существующие и разрабатывать уникальные технические решения для разработки материалов в ЭП наземной АСУ КА по описанию единой программной среды и реализации логики функционирования в целом (ПК-5)</i></p>	<p>Знать правила оформления технических заданий на разработку программного обеспечения</p>	<p>Уметь выбирать инновационные пути постановки исследовательских задач на основе методологии научного познания</p>	<p>Владеть навыками формализации прикладных задач; способностью выбирать конкретные методы анализа и синтеза для ее решения</p>
<p><i>способность осуществлять составление плана разработки и технический контроль подготовки программной документации на ПО составных частей наземной АСУ КА в целях технического управления работами по созданию и согласованию программной документации на ПО составных частей наземной АСУ КА (ПК-6)</i></p>	<p>Знать правила оформления научно-технической документации. Знать правила разработки проектной технической документации</p>	<p>Уметь координировать работу персонала для комплексного решения инновационных проблем</p>	<p>Владеть практическими навыками разработки программного обеспечения информационных систем</p>
<p><i>способность разрабатывать планы, программы и осуществлять техническое консультирование исполнителей по проектированию и</i></p>	<p>Знать требования к оформлению и представлению результатов научно-исследовательских работ</p>	<p>Уметь брать на себя ответственность за принятые решения</p>	<p>Владеть навыками работы в команде при реализации проектов. Владеть современными методами тестирования ПО</p>

<p>разработке в процессе технического управления проектированием и разработкой ПО составных частей и их интеграции в единую программную среду для опытного образца в составе наземной АСУ КА (ПК-7)</p>			
<p>способность разрабатывать планы и программы АИ и КИ ПО составных частей наземной АСУ КА, а также организовать сбор замечаний и рекомендаций по их результатам в ходе организации и проведения АИ и КИ ПО составных частей наземной АСУ КА (ПК-8)</p>	<p>Знать базовые принципы постановки задач</p>	<p>Уметь осуществлять постановку задачи исследования. Уметь разрабатывать модули для систем автоматизированного проектирования объектов различного назначения</p>	<p>Владеть навыками проектирования и реализации программного обеспечения. Знать методы проведения оценки качества, стандартизации и сопровождения программных систем</p>

### 7. Структура и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, осуществляемых обучающимися	Учебная работа по формам, ак.ч.		Всего, ак.ч.
			Контактная работа	Иные формы учебной работы	
1	Организационно-подготовительный	Получение индивидуального задания на практику от руководителя	2	-	2
2		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве)	6	-	6
3	Основной	Сбор аналитических данных в соответствии с индивидуальным заданием. Описание прикладных процессов и программного обеспечения.	-	40	40
4		Анализ и обработка полученных данных	-	36	36
5		Профессиональные навыки в эксплуатации и сопровождении операционных систем, компьютерных сетей и сервисов	-	100	100
6		Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	2	-	2
7		Ведение дневника прохождения практики	-	6	6
8	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	-	6	6
9		Промежуточная аттестация (подготовка к	18	-	18

		защите и защита отчета)			
			<b>ВСЕГО:</b>	28	188
					216

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и/или относящихся к категории «инвалид», при необходимости, руководитель практики разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, образовательной программы, адаптированной для указанных обучающихся (при наличии) и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

## **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

В процессе прохождения Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломной практики) используются следующие образовательные технологии:

- контактная работа обучающегося с преподавателем, заключающаяся в получении индивидуального задания, прохождении инструктажа по технике безопасности, получении консультаций по вопросам прохождения практики, заполнения текущей и отчетной документации, а также защита отчета о прохождении практики;

- иные формы учебной работы (образовательной деятельности), к которым относится основная деятельность обучающегося по выполнению разделов практики в соответствие с индивидуальным заданием, рекомендованными методиками и источниками литературы, направленная на формирование определенных профессиональных навыков или опыта профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, а также по заполнению текущей и отчетной документации, и подготовке к защите отчета о прохождении практики.

В процессе прохождения практики используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- освоение обучающимся методов анализа информации и интерпретации результатов научно-исследовательской деятельности;

- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников;

- использование различных компьютерных программных продуктов графического, аналитического и/или производственного назначения (в зависимости от места прохождения практики и специфики задания);

- использование обучающимся различных электронно-библиотечных и справочно-правовых систем и т.д.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

*Основная литература:*

Подбирается студентом индивидуально в зависимости от темы выпускной квалификационной работы по согласованию с руководителем практики.

*Дополнительная литература:*

1. Болотин С.В., Карапетян А.В., Кугушев Е.И., Трещёв Д.В. Теоретическая механика. Учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 432 с.

ISBN 978-5-7695-5946-4

2. Дёмин В.Г. Движение искусственного спутника в нецентральной поле тяготения. Москва-Ижевск. 2010. - 420 с. ISBN 978-5-93972-851-5
3. Арнольд В.И., Козлов В.В., Нейштадт А.И. Математические аспекты классической и небесной механики. «Современные проблемы математики. Фундаментальные направления. Т. 3» М., 1985. - 304 с. Баранов А.А., Разумный В.Ю., Баранов А.А. Формирование и поддержание орбит МКА с помощью двигателей малой тяги. – Препринт Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, 2010. – № 52. – 32 с.
4. Керниган, Б. Язык программирования С / Д. Ритчи., 2-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2008. – 304 с.
5. Механика космического полета. Часть 1. Задача двух тел. Учебно-методическое пособие. Петухов В.Г., 2005 – 39 с.;
6. Теория межпланетных перелетов. Гаруздян Г.А., М.: Наука, 1992 – 353 с.;
7. Методы определения орбит, Эскобал П., М.: Мир, 1970 – 472 с.;
8. Численное моделирование орбит небесных тел. Авдюшев В.А., Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2015. – 336 с.;
9. Механика космического полета. Константинов М.С., Каменков Е.Ф., Перельгин Б.П., Безвербый В.К., М.: Машиностроение, 1989 – 407 с.;
10. Orbital mechanics for engineering students, Curtis H., Elsevier, 2013 – 912 p.
11. Демидович, Е.М. Основы алгоритмизации и программирования. Язык СИ.: Учебное пособие. СПб: БХВ-Петербург, 2006. – 438 с.
12. Шилдт, Г. Полный справочник по С, 4-е издание: - М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 704 с.
13. Дейтел, Х.М. Как программировать на С / П.Дж. Дейтел. М.: Бином, 2006 – 1037 с.
14. Голицына, О. Основы алгоритмизации и программирования / И. Попов – СПб, 2003.
15. Кнут, Д.Э. Искусство программирования, том 1. Основные алгоритмы, 3-е изд.: Пер. с англ. : Уч. Пос. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2000. – 720 с. ил.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS  
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

#### *Программное обеспечение:*

Специализированное программное обеспечение для проведения практики и формирования отчетной документации обучающимся:

- Геоинформационная система QGIS 3.4 64 bit и набор модулей к ней (свободно распространяется под Универсальной общественной лицензией GNU версии 2 (GNU GPL 2));

- Программный комплекс Sentinel Application Platform (SNAP) для обработки данных ДЗЗ от Европейского космического агентства (свободно распространяется под Универсальной общественной лицензией GNU версии 3 (GNU GPL 3));

- Программный комплекс ФГУП ЦНИИмаш для решения геоинформационных задач на основе данных, получаемых со спутников ДЗЗ; сопровождения экспериментов, проводимых на борту российского сегмента МКС, а также в ходе полета пилотируемых и грузовых кораблей.

- Язык программирования и среда разработки Python (свободно распространяется под лицензией Python Software Foundation License);

- Borland Developer Studio 2006 (License Certificate Number: 33080, 33081, 33082)

- MATLAB R2008b (361405 2008 г.).

### **10. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Для проведения Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломной практики) необходимы лаборатории, оснащенные современной компьютерной техникой с программным обеспечением Matlab 2008, Borland Developer Studio, и выходом в интернет. Требования к технике безопасности такие же, как при работе с персональными компьютерами.

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6 Центр управления полетами РУДН	Комплект специализированной мебели; технические средства: ПЭВМ «Хопер» (4 шт.), Монитор 23.6 Viewsonic VG2433-LED (4 шт.), Проекционный экран Projecta Home Screen 316x416, LCD панель Philips 52 модель BDL5231V/100, LCD панель для создания видеостены Orion OLM-4611 (1 шт.), LCD панель для создания видеостены Orion OLM-4611 (8 шт.), Акустическая система Bose Companion (1 шт.), Интерактивная система 3D-Пойнтер, компьютер MEIJIN, П/компьютер сист. Блок Esprimo NYK3F0012776 мон. YEFQ614055, П/компьютер сист. Блок Esprimo NYK3F0012794 мон. YEFQ614089, П/компьютер сист. Блок Esprimo YK1M001806 мон. YESV030505, П/компьютер сист. Блок Esprimo YKQBO48715 мон. YE7J36089, П/компьютер сист. Блок Esprimo YL6K005094 мон. YV1PQ13636, П/компьютер сист. Блок Esprimo YL6K005288 мон. YV2L010546, возможность выхода в Интернет
Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 10, к.2 «Лаборатория геоинформационных технологий»,	Комплект специализированной мебели, маркерная доска; технические средства: моноблок Lenovo AIO 300-22 SU (процессор Intel Core i5-6200U 2.3ГГц, размер оперативной памяти 8 ГБ, видеопроцессор NVIDIA GeForce 920A) – 10 шт., проектор NEC v302x + потолочный экран с электроприводом. Имеет-

Ауд. № 280	ся выход в Интернет.
------------	----------------------

## 11. Формы аттестации практики

В процессе прохождения практики преподавателем осуществляется текущий контроль выполнения обучающимся задания на практику. По итогам практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме **зачета с оценкой** (по результатам защиты отчета по практике).

## 12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по Diploma Design Practical Training (DDPT) (RUDN/EPF) (Преддипломной практике) представлен в *приложении I* к рабочей программе практики и включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.