

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

Инженерная академия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: Производственная практика

Тип (название) практики: Преддипломная практика

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

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

Москва,
2020

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», 2020 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета Инженерной академии 30 декабря 2019 г. (протокол №2022-08/05).

Рабочая программа «Преддипломной практики» рассмотрена на заседании департамента механики и мехатроники 13 мая 2020 г. (протокол № 2022-30/ 09-04/09).

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

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 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

Преддипломная практика относится к вариативной компоненте обязательной части Блока 2 учебного плана. Её прохождение базируется на материале предшествующих дисциплин и 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 научно-исследовательской работы магистра 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

№ п/п	Предшествующие дисциплины/практики	Последующие дисциплины
1.	Все дисциплины Блока 1 учебного плана	Государственный экзамен
2.		Выпускная квалификационная работа

3. Способы проведения практики

Способы проведения 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	Модуль 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		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	академических часов	216	216
	зачетных единиц	6	6
Продолжительность практики		4	4

5. Место проведения практики

Преддипломная практика проходит в 8 модуле 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

Преддипломная практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (УК-1; УК-2; УК-3, УК-6; УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10):

- способность осуществлять 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 определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);
- 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 выработать 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

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
<i>способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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, выработывая 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 определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и</i>	Знать место и роль своей профессиональной деятельности, пути развития своей области	Уметь реализовывать новые идеи в теоретических и экспериментальных исследованиях	Владеть методами сбора и анализа научно-технической информации с целью использования для решения профессиональных задач

<i>способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)</i>	профессиональной деятельности, направления совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня		
<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 проектировочных работ
<i>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);</i>	Знать способы генерирования новых идей в профессиональной деятельности, используя знания в области математических и естественных наук	Уметь использовать на практике методы организации исследовательских и проектных работ	Владеть навыками постановки задачи и разработки алгоритмов ее решения.
<i>- готовность проводить инновационные инженерные исследования, критический анализ данных из мировых информационных ресурсов, формулировку выводов в условиях неоднозначности (ПК-2);</i>	Знать методы анализа инновационных процессов	Уметь выбирать инновационные пути решения исследовательских задач на основе методологии научного познания с целью самообучения	Владеть методами управления инновационными процессами при проведении научных исследований
<i>- способность ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует</i>	Знать методологию системного подхода к проектированию.	Уметь анализировать, синтезировать и критически резюмировать	Владеть навыками поиска решений и быть готовым нести за них ответственность

<i>искать средства ее решения (ПК-3);</i>		информацию об объекте исследования	
<i>- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ПК-4);</i>	Знать методику моделирования процессов и явлений на основании научных и производственных достижений	Уметь ставить и решать научно-технические задачи при разработке новых схем, узлов, агрегатов, устройств, объектов, комплексов, систем	Владеть теоретическими и практическими знаниями в реализации новых идей, целенаправленно их реализовывая
<i>- 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);</i>	Знать перспективные методы исследования и решения профессиональных задач, тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий	Уметь разрабатывать методическое и программное обеспечение для решения задач баллистики и гидроаэродинамики	Владеть навыками проектирования и реализации программного обеспечения. Знать методы проведения оценки качества, стандартизации и сопровождения программных систем
<i>- способность и готов проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований (ПК-6);</i>	Знать методику проведения научных исследований.	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 оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы в соответствии с предъявляемыми требованиями (ПК-7);</i>	Знать правила оформления технических заданий на разработку программного обеспечения	Уметь публично представлять результаты собственных и коллективных научных исследований при проведении обсуждений и дискуссий	Владеть методикой представления результатов собственных и коллективных научных исследований при проведении их обсуждений
<i>- владение процедурами защиты интеллектуальной собственности (ПК-8);</i>	Знать методы защиты интеллектуальной собственности	Уметь анализировать поставленную техническую задачу с целью выбора оптимального метода	Владеть методами защиты интеллектуальной собственности

		ее решения	
- способность анализировать и вырабатывать рекомендации при проведении исследований динамики полета ЛА и управления аэрокосмическими системами на основе применения специализированного программного обеспечения (ПК-9);	Знать методологические и правовые основы в области научно-технической экспертизы в области Баллистики и гидроаэродинамики	Уметь применять полученные знания для решения актуальных инженерных задач	Владеть навыками концептуального баллистического, гидроаэродинамического и динамического проектирования сложных изделий, включая программные комплексы
- способность разрабатывать математические и компьютерные модели функционирования аэрокосмических объектов (ПК-10)	Знать методику моделирования процессов и явлений на основании научных и производственных достижений	Уметь разрабатывать математические и компьютерные модели функционирования аэрокосмических объектов для систем автоматизированного проектирования объектов различного назначения	Владеть навыками формализации прикладных задач; способностью выбирать конкретные методы анализа и синтеза для ее решения

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)	8	-	8
3	Основной	Сбор аналитических данных в соответствии с индивидуальным заданием. Описание прикладных процессов и программного обеспечения.	-	60	60
4		Анализ и обработка полученных данных	-	40	40
5		Профессиональные навыки в эксплуатации и сопровождении операционных систем, компьютерных сетей и сервисов	-	60	60
6		Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя	2	-	2
7		Ведение дневника прохождения практики	-	14	14
8	Отчетный	Подготовка отчета о прохождении практики	-	14	14
9		Промежуточная аттестация (подготовка к защите и защита отчета)	18	-	18
ВСЕГО:			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 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., Перелыгин 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

- 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 научно-исследовательской 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.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
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», Ауд. № 280	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. Имеется 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 преддипломной практике представлен в *приложении 1* 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.