



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»  
Физико-математический факультет

Кафедра информатики

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
Направленность (профиль): Математическое моделирование

Орел 2017

Автор  
кандидат физико-математических наук,  
зав.кафедрой информатики В.И.Дорофеева



Рецензент  
кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры информатики Ю.С.Федяев



Программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 №911 по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры).

Программа практики обсуждена на заседании информатики  
Протокол № 10 от «27» апреля 2017 г.

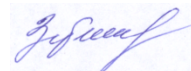
Зав. кафедрой кандидат физико-математических наук, доцент,

Дорофеева В. И. 

Программа практики утверждена на заседании НМС физико-математического факультета

Протокол №5 от «16» мая 2017 г.

Председатель НМС к. пед. н., доц. Л.Н. Зубкова



## Содержание

1. Цели и задачи практики
  2. Вид практики, способы и формы ее проведения
  3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
  4. Место практики в структуре образовательной программы
  5. Объем практики, ее продолжительность
  6. Содержание практики
  7. Форма отчетности
  8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
  9. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики
  10. Информационные технологии, используемые при проведении практики (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)
  11. Материально-техническое обеспечение практики
- Приложение А  
Приложение Б  
Приложение В

## 1. Цели и задачи практики

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин учебного плана;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- приобретение навыков работы в коллективе.

Задачами практики являются:

- ознакомление с элементами корпоративной культуры;
- ознакомление с основами анализа, разработки и обоснования управленческих решений;
- приобретение практических навыков разработки и обоснования проектных решений по разработке программных продуктов;
- ознакомление с применяемыми на практике методами формализации и алгоритмизации;
- приобретение практических навыков работы с современными технологиями проектирования, разработки и сопровождения программного продукта;
- приобретение практических навыков командной работы;
- выполнение индивидуального задания;
- подготовка и защита отчета по учебной практике.

## 2. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарный (практика проводится в Университете либо в профильной организации, находящейся на территории населенного пункта, в котором расположен Университет).

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в дискретной форме.

## 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выполнение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обеспечивает формирование следующих предусмотренных учебным планом компетенций и достижения заданного уровня их освоения, приведенного в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты прохождения практики

Формируемые компетенции		Планируемые результаты прохождения практики	
		Требования к формируемым знаниям, умениям и навыкам	
ОК-2, 2 этап	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать	специфику действий в нестандартных ситуациях, социальную и этическую ответственность за принятые решения, требования профессиональной этики
		Уметь	с учетом международного опыта - осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности

		Владеть	навыками гражданской ответственности к соблюдению правил этического поведения, профессиональной этики и готовности поступать в соответствии с ее требованиями, методами выявления и мониторинга социально-экономических проблем
ОК-3, 2 этап	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать	пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития
		Уметь	формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
		Владеть	приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
ОПК-5, 2 этап	способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Знать	последствия, которые могут повлечь разрабатываемые социально значимые проекты
		Уметь	использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов;
		Владеть	основными способами разработки и осуществления социально значимых проектов с учетом оценки последствий от внедрения данных проектов
ПК-3, 2 этап	способность разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	Знать	методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня;
		Уметь	подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи;
		Владеть	навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования
ПК-4, 2 этап	способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	Знать	практические основы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей при решении задач проектной и производственно-технологической деятельности по оценке состояний и параметров динамических систем.
		Уметь	применять и совершенствовать концептуальные и теоретические модели в задачах проектной и производственно-технологической деятельности
		Владеть	навыками по разработке и анализу концептуальных и теоретических моделей в области оценки состояний и параметров иссле-

#### 4. Место практики в структуре образовательной программы

Учебным планом подготовки магистров по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика предусмотрено прохождение студентами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в 3-м семестре (блок Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»).

#### 5. Объем практики, ее продолжительность

Трудоемкость практики составляет 12 ЗЕТ.

Продолжительность практики составляет 8 недель.

#### 6. Содержание практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проходит на основе и в соответствии с учебным планом подготовки студента магистратуры.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель магистерской программы. Индивидуальное руководство практикой по программе специализированной подготовки магистров направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика осуществляет научный руководитель и руководитель от организации по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

В ходе практики студент магистратуры должен:

1. Ознакомиться с формами организации производственного процесса, структурными подразделениями и их функциями.
2. Ознакомиться с актуальными для установленного подразделения проблемами обеспечения информацией.
3. Ознакомиться с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации в подразделении.
4. Ознакомиться с отдельными элементами корпоративной культуры, в частности, правилами общения и поведения.
5. Изучить должностные обязанности специалиста-наставника.
6. Ознакомиться и, по возможности, изучить применяемые специалистом-наставником информационные технологии и программное обеспечение.
7. Выполнить индивидуальное задание по проектированию и разработке программного продукта, выданное специалистом-наставником.
8. Подготовить в рамках выполняемого индивидуального задания:
  - 8.1. Обоснование необходимости разработки программного продукта;
  - 8.2. Критический обзор наиболее известных аналогичных программных решений;
  - 8.3. Список функциональных требований к разрабатываемому программному продукту;
  - 8.4. Список аналитических задач, требующих формализации;
  - 8.5. Обзор литературы и методов решения выявленных аналитических задач.
  - 8.6. Общий план реализации программного продукта, включая подбор команды проекта, распределение обязанностей.
  - 8.7. Презентацию о полученных результатах.

#### 7. Форма отчетности

Отчет по практике выполняется в виде текстового документа с соблюдением требований действующих ГОСТов к оформлению научно-технической литературы. Образцы титульных листов отчета и дневника практики приведены в Приложениях А и Б.

Студент персонально отвечает за достоверность представленной в отчете информации и качество выполнения индивидуального задания.

Отзыв с места прохождения практики, составленный руководителем практики со стороны профильной организации, подписанный им и заверенный печатью.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Фонд оценочных средств приведен в приложении В.

## **9. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики**

1. Ашихмин В.Н. Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Ашихмин, М.Б. Гитман, И.Э. Келлер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2004. — 439 с. — 5-94010-272-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9063.html>
2. Саталкина Л.В. Математическое моделирование [Электронный ресурс] : задачи и методы механики. Учебное пособие / Л.В. Саталкина, В.Б. Пеньков. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 97 с. — 978-5-88247-584-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22880.html>
3. Костомаров Д.П. Программирование и численные методы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.П. Костомаров, Л.С. Корухова, С.Г. Манжелей. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2001. — 224 с. — 5-211-04059-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13108.html>
4. Пименов В.Г. Численные методы. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Пименов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2013. — 112 с. — 978-5-7996-1032-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68410.html>
5. Пименов В.Г. Численные методы. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Пименов, А.Б. Ложников. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014. — 108 с. — 978-5-7996-1342-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68411.html>
6. Ерин С.В. Автоматизация инженерных расчётов с использованием пакета Scilab [Электронный ресурс] : практическое пособие / С.В. Ерин, Ю.Л. Николаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2015. — 184 с. — 978-5-4365-0486-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48865.html>
7. Галочкин В.А. Введение в нанотехнологии и нанoeлектронику [Электронный ресурс] : конспект лекций / В.А. Галочкин. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2013. — 364 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71825.html>
8. Бабич А.В. Введение в UML [Электронный ресурс] / А.В. Бабич. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 198 с. — 978-5-94774-878-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62809.html>
9. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] / А.И. Долженко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 300 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569.html>

10. Жуковский О.И. Информационные технологии и анализ данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. – 130 с. – 978-5-4332-0158-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72106.html>
11. Калентьев А.А. Новые технологии в программировании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Калентьев, Д.В. Гарайс, А.Е. Горяинов. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. – 176 с. – 978-5-4332-0185-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72142.html>
12. Липаев В.В. Тестирование компонентов и комплексов программ [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Липаев. – Электрон. текстовые данные. – М. : СИНТЕГ, 2010. – 393 с. – 978-5-89638-115-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27301.html>
13. Уэс Маккинли. Python и анализ данных [Электронный ресурс] / Маккинли Уэс. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 482 с. – 978-5-4488-0046-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64058.html>
14. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс] / Б. Мейер. – Электрон. текстовые данные. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 285 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39552.html>
15. Пальмов С.В. Методы и средства моделирования программного обеспечения [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам / С.В. Пальмов. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. – 33 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71854.html>
16. Перемитина Т.О. Управление качеством программных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.О. Перемитина. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. – 228 с. – 987-5-4332-0010-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13994.html>
17. Самуйлов С.В. Объектно-ориентированное моделирование на основе UML [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Самуйлов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 37 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47277.html>
18. Билл Фрэнкс Укрощение больших данных [Электронный ресурс] : как звать знания из массивов информации с помощью глубокой аналитики / Фрэнкс Билл. – Электрон. текстовые данные. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 340 с. – 978-5-00057-146-0. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39433.html>
19. Билл Фрэнкс Революция в аналитике [Электронный ресурс] : как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики / Фрэнкс Билл. – Электрон. текстовые данные. – М. : Альпина Паблишер, 2017. – 320 с. – 978-5-9614-5302-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58563.html>
20. Васильев В.И. Интеллектуальные системы защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2013.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18519.html>.— ЭБС «IPRbooks».
21. Никольский Д.Н. Численное решение задач об эволюции границы раздела различных жидкостей в пористых средах со сложной геометрией. Орел, 2013. 64 с.
22. Никольский Д.Н. Численное моделирование и разработка программного обеспечения задач эволюции границы раздела жидкостей в курсе Математическое модели-



рование в физике. Учебно-методическое пособие для студентов и аспирантов.- Орёл: ГОУ ВПО Орловский государственный университет, 2006.- 44с.

23. Компьютерные методы математических исследований [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Численные методы» и «Компьютерное моделирование» / . — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 30 с. — 2227-8397. — Режим доступ <http://www.iprbookshop.ru/55102.html>

## **10. Информационные технологии, используемые при проведении практики (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем)**

1. АИБС «МАРК SQL» <http://194.226.186.6/MARCWEB/INDEX.ASP>;
2. Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР) <http://elib.oreluniver.ru/>;
3. БДАИБС «LIBERMEDIA» <http://62.76.36.197/phpopac/elcat.php>;
4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>;
5. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>;
6. Научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru/) <http://elibrary.ru/>;
7. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» <http://rucont.ru/>;
8. БД POLPRED.COM <http://www.polpred.com/>;
9. СПС «Система Гарант»;
10. СПС «Консультант ПЛЮС»;
11. БД «Scopus»: <https://www.scopus.com/>;
12. БД «QuestelOrbit»: <https://www.orbit.com>
13. Web of Science Core Collection: <https://apps.webofknowledge.com>;
14. БД ProQuest Dissertations & Theses Global;
15. Операционные системы Windows Vista, Windows Professional 7, Windows Professional 8
16. Интернет-браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome, Ubuntu 10, Ubuntu 14 и др.;
17. Программа просмотра файлов формата Djview
18. Программа просмотра файлов формата .pdf Acrobat Reader;
19. Пакет программ семейства MS Office: Office Professional Plus (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access);
20. Издательская система LaTeX
21. Пакеты символьной математики Maple 11, Maple 12 (лиценз.), Maxima 5.11.0, Maxima 5.16.3, Maxima 5.17.1 (свободн.)
22. Языки программирования: GNU Octave, Note Pad ++, Scilab 5.0.3, Visual C++.

## **11. Материально-техническое обеспечение практики**

Базами практики могут быть структурные подразделения университета (лаборатории, кафедры), компании IT-сферы, а также промышленные предприятия, организации и учреждения, научно-исследовательские и проектные институты, занимающиеся проектированием, разработкой, сопровождением или эксплуатацией современных информационных технологий, заключившие с университетом договоры о проведении практики.

Приложение А  
к программе практики

Форма титульного листа отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Физико-математический факультет  
Кафедра информатики

ОТЧЕТ  
по практике по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности

на материалах \_\_\_\_\_  
наименование профильной организации

Студент \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_

Институт/факультет \_\_\_\_\_

Направление (специальность) \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики от профильной  
организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

М.П.

Оценка защиты \_\_\_\_\_

Орел 20\_\_ г.

Приложение Б  
к программе практики

Форма титульного листа дневника практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Физико-математический факультет  
Кафедра информатики

ДНЕВНИК  
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студента

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Место проведения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от университета

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

М.П.

Начало практики

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Окончание практики

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Таблица – Учет мероприятий практики

№ п/п	Содержание мероприятий и их вид	Количество часов	Дата	Ф.И.О., должность консультанта, лектора	Подпись руководителя практики (от предпри- ятия)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по производственной практике

**«ПРАКТИКА  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
Направленность (профиль): Математическое моделирование

Орел 2017

## 1. Перечень оценочных средств и их соответствие планируемым результатам обучения по практике

Форма аттестации	Оценочные средства	Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)
Зачет с оценкой	Отчет о прохождении практики	<p>Знать:</p> <p>специфику действий в нестандартных ситуациях, социальную и этическую ответственность за принятые решения, требования профессиональной этики З(ОК-2)-П</p> <p>пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития З(ОК-3)-П</p> <p>последствия, которые могут повлечь разрабатываемые социально значимые проекты З(ОПК-5)-П</p> <p>методы и технологии программирования; языки программирования, основы технологии модульного программирования на языках высокого уровня; З(ПК-3)-П</p> <p>практические основы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей при решении задач проектной и производственно-технологической деятельности по оценке состояний и параметров динамических систем. З(ПК-4)-П</p> <p>Уметь:</p> <p>с учетом международного опыта - осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности У(ОК-2)-П</p> <p>формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей У(ОК-3)-П</p> <p>использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; У(ОПК-5)-П</p> <p>подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; У(ПК-3)-П</p> <p>применять и совершенствовать концептуальные и теоретические модели в задачах проектной и производственно-технологической деятельности У(ПК-4)-П</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками гражданской ответственности к соблюдению правил этического поведения,</p>

		<p>профессиональной этики и готовности поступать в соответствии с ее требованиями, методами выявления и мониторинга социально-экономических проблем В(ОК-2)-II</p> <p>приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования В(ОК-3)-II</p> <p>основными способами разработки и осуществления социально значимых проектов с учетом оценки последствий от внедрения данных проектов В(ОПК-5)-II</p> <p>Знать Уметь Владеть навыками разработки программных приложений с использованием современных языков программирования В(ПК-3)-II</p> <p>Знать Уметь Владеть навыками по разработке и анализу концептуальных и теоретических моделей в области оценки состояний и параметров исследуемых задач. В(ПК-4)-II</p>
--	--	--

## 2. Критерии и шкалы оценивания

Вид контроля	Форма аттестации	Оценочные средства	Критерии оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Отчет о прохождении практики	При защите представленных материалов о прохождении практики студент демонстрирует понимание поставленных программой практики задач. На все вопросы дает развернутые и глубокие по содержанию ответы. Демонстрирует понимание поставленных перед ним задач, имеет представление о наиболее известных подходах к их решению, владеет соответствующим математическим аппаратом и инструментальными средствами, имеет как общий, так и дельный план решения поставленных задач, имеются проектные решения отдельных задач, имеется оформленные соответствующим образом отдельные структурные элементы выпускной квалификационной работы.	«5» отлично
			При защите представленных материалов о прохождении практики студент демонстрирует понимание поставленных программой практик задач. На большинство вопросов дает удовлетворительные или	«4» хорошо

			<p>хорошие и глубокие по содержанию ответы. Демонстрирует понимание поставленных перед ним задач, имеет представление о наиболее известных подходах к их решению, владеет соответствующим математическим аппаратом и инструментальными средствами, имеет как общий, так и дельный план решения поставленных задач, имеются проектные решения отдельных задач, но полностью или частично отсутствуют оформленные соответствующим образом отдельные структурные элементы выпускной квалификационной работы.</p>	
			<p>При защите представленных материалов о прохождении практики студент демонстрирует понимание поставленных программой практик задач. На отдельные вопросы дает удовлетворительные по содержанию ответы. Демонстрирует частичное понимание поставленных перед ним задач, имеет общее представление о наиболее известных подходах к их решению, частично владеет соответствующим математическим аппаратом и инструментальными средствами, имеет только общий план решения поставленных задач, имеются отдельные фрагменты проектных решений задач, отсутствуют оформленные соответствующим образом отдельные структурные элементы выпускной квалификационной работы.</p>	«3» удовлетворительно
			<p>При защите представленных материалов о прохождении практики студент демонстрирует непонимание поставленных программой практик задач. На задаваемые вопросы не дает удовлетворительные по содержанию ответы. Демонстрирует полное непонимание поставленных перед ним задач, не имеет представления о подходах к их решению, не владеет соответствующим математическим аппаратом и инструментальными средствами, отсутствует общий план решения поставленных задач, нет предложений по проектным решениям задач, отсутствуют оформленные соответствующим образом отдельные структурные элементы выпускной квалификационной работы.</p>	«2» неудовлетворительно



### **3. Типовые оценочные средства**

#### **Перечень типовых вопросов, задаваемых при защите отчета по практике**

1. Назовите основные технологии и информационные системы, используемые для решения профессиональных задач на базе практики.
2. Назовите альтернативы используемым технологиям и информационным системам.
3. Назовите основные этапы выработки управленческих решений.
4. Назовите методы, применяемые на базе учебной практике для выработки управленческих решений.
5. Каковы механизмы распределения обязанностей в рамках профессионального коллектива базы практики.
6. Каковы механизмы контроля исполнения управленческих решений.
7. Какие методы моделирования предметной области используют в профессиональной деятельности на базе практики.
8. Каким образом на базе практики осуществляется планирование проектных работ.
9. Какие информационные технологии применяются при планировании проектных работ.
10. Каким образом проводится анализ рисков при планировании проектных работ.
11. Каким образом проводится сбор и обработка необходимой информации по проекту, в том числе статистической информации.
12. Какие методы применяются для предварительной обработки статистической информации.
13. Какие задачи по анализу статистической информации рассматривались на базе практики. Назовите методы их решения.