

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики  
**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Направление подготовки  
**01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Муром, 2018

## **1. Общие положения**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является обязательным элементом учебного процесса по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Она направлена на формирование профессиональных компетенций и представляет собой вид учебных занятий, которые непосредственно ориентированы на профессионально-практическую подготовку обучающихся, включающую в себя развитие способностей использовать теоретические знания, полученные в ходе теоретического обучения.

Программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Программа включает разделы: цели и задачи практики, содержание и организация практики, порядок отчета с фондом оценочных средств.

## **2. Цель и задачи практики**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при освоении основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе практики.

Цель практики – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, получение профессиональных умений и навыков работы в соответствии с направлением профессиональной подготовки.

Задачами учебной практики являются:

- практическое использование приобретенных знаний;
- ознакомление со структурой и содержанием деятельности предприятия или организации – объекта практики;
- изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации;
- приобретение опыта работы в коллективе при создании и применении информационных технологий и систем информационного обеспечения;
- сбор и систематизация материала, необходимого для выполнения индивидуального задания и подготовки отчета по практике.

Решение указанных задач способствует формированию у обучающихся следующих компетенций:

- способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4);

– способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7);

### 3. Способы проведения

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится стационарно, в структурных подразделениях института и на профильных предприятиях, с которыми имеются договора о проведении практик.

### 4. Формы проведения

Непрерывно – в календарном учебном графике для проведения практики выделяется четыре недели после проведения летней сессии в конце третьего года обучения.

### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Исходя из поставленных цели и задач производственной практики, обучающийся должен овладеть умениями:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
ПК-4	<i>способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности</i>	<u>Уметь</u> реферировать и рецензировать научные публикации. <u>Уметь</u> формулировать и решать задачи, возникающие в ходе написания научной статьи или аналитического обзора. <u>Владеть</u> методами организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере информатизации.
ПК-7	<i>способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</i>	<u>Уметь</u> : выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах, составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на

		языках высокого уровня, включая объектно- ориентированные <u>Владеть:</u> приемами работы в современных средах программирования и написания программ, навыками написания и отладки программного кода на языке высокого уровня
--	--	---

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть навыками самостоятельной работы в области прикладной математики и информатики.

#### **6. Место производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в структуре ОПОП бакалавриата**

В соответствии с целью в рамках проведения практики обучающимися осуществляется закрепление теоретического материала дисциплин: «Технологии и методы программирования», «Интернет-технологии», «Базы данных», «Системный анализ», «Специальные главы математики».

При прохождении данной практики у обучающихся формируются профессиональные умения и опыт, необходимые при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

#### **7. Место и время проведения производственной (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в соответствии с учебным планом на третьем курсе обучения по окончании летней экзаменационной сессии.

#### **8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах**

Общая трудоемкость учебной практики по типу практика по получению первичных профессиональных умений и навыков составляет:

- 6 зачетных единиц (4 недели, 216 часов);

#### **9. Структура и содержание практики**

Производственная практика предусматривает знакомство с базовым предприятием, сферами его деятельности, формирование у обучающихся

представлений о решении прикладных задач с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения.

Основное содержание производственной практики отражается тематическим планом, приведенным в следующей таблице:

№	Наименование работ	№ недели	Кол-во дней
1	Инструктаж по прохождению производственной практики, правилам техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности	1	1
2	Общее ознакомление со структурой и основными направлениями деятельности предприятия, перспективами его развития	1	4
3	Выполнение производственных заданий	2-3	10
4	Выполнение поручений руководителя практики, сбор и систематизация материала, необходимого для выполнения индивидуального задания, подготовки и оформления отчета по практике.	4	5

Информация о выполнении всех видов работ с указанием календарных дат, содержания работ, приводится в дневнике по практике (см. приложение 2), заверяется подписью руководителя практики.

Результаты выполнения работ, предусмотренных программой практики, отражаются в отчете о практике, структурными элементами которого являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

В период прохождения практики обучающиеся должны:

- ознакомиться с организационной структурой предприятия, организации;
- исследовать основные виды профессиональной деятельности, осуществляемые в организации;
- изучить особенности деятельности проектных, производственно-технологических и организационно-управленческих подразделений, вычислительного центра, а также должностные инструкции их персонала;
- изучить математические модели, применяемые для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии;
- изучить новые информационные технологии и системы информационного обеспечения, применяемые в организации.

## 10. Формы отчетности по практике

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается завершённой при условии выполнения обучающимся всех требований программы практики. Формой итогового контроля является дифференцированный зачёт, который вместе с оценками (зачётами) по теоретическому обучению учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

По итогам практики обучающийся должен предоставить отчет по производственной практике. В отчете по практике должны быть в систематизированном виде представлены материалы, собранные, изученные и проработанные обучающимся в процессе прохождения практики.

Содержание отчета по производственной практике должно соответствовать следующей структуре:

### *Введение*

*1). Общая характеристика объекта прохождения производственной практики.*

*2). Анализ предметной области исследования, оценка рациональности выбора математических моделей, разработки и использования программного обеспечения для решения прикладных задач.*

### *Заключение*

### *Список использованной литературы*

### *Приложения*

Во введении указываются цель и задачи практики, определяется предмет и объект исследования, перечисляются применяемые в работе методы исследования, составляется краткий обзор литературы и нормативно-правовой базы в соответствии с тематикой индивидуального задания.

В первой части отчета дается краткое описание истории возникновения и развития организации (предприятия, учреждения, НИИ, муниципального образования), области профессиональной деятельности, раскрываются имеющиеся перспективы развития.

Во второй части отчета приводятся основные результаты теоретической и практической работы обучающегося, направление которой с соответствии с индивидуальным заданием определяется спецификой предметной области исследования, делаются выводы и предложения по исследуемой проблематике.

В заключении отчета формулируется обобщенный вывод по результатам выполнения индивидуального задания, оценивается степень выполнения поставленных цели и задач.

Список литературы включает все использованные в ходе работы над отчетом источники, в том числе: нормативные документы, учебники, учебные и методические пособия, актуальные статьи в специализированных журналах, материалы конференций и официальных сайтов.

В приложения выносятся исходные и справочные данные, графические и иллюстративные материалы, распечатки программ.

## **11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

### *11.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики.*

После прохождения производственной практики обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

ПК-4 - способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;

ПК-7 - способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения;

<b>№</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Этапы формирования</b>	<b>Виды работ по практике</b>	<b>Трудоемкость, академический час</b>	<b>Форма текущего контроля</b>
1	ПК-4, ПК-7	Подготовительный	Конкретизация направления исследования, выделение части работ из общего направления исследования обучающегося. Формулировка конкретных целей на практику.	10	Устный отчет, собеседование
2	ПК-4, ПК-7	Основной	Выполнение индивидуального задания: провести анализ известных методик обработки и анализа данных в конкретной предметной области; оценка рассмотренных методик с указанием их достоинств и недостатков; сформировать и провести экспериментальные	186	Устный отчет, собеседование

			исследования новых решений или подходов.		
3	ПК-4, ПК-7	Заключительный	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного материала, предоставление отчета, в том числе макета доклада на конференцию или научную публикацию.	20	Зачет с оценкой по результатам комплексной оценки прохождения практики

### 11.2. Описание показателей и критериев

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

№	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
		Выполнение индивидуального задания	Отчет по практике	Защита отчета по практике
1	ПК-4	+	+	+
2	ПК-7	+	+	+

Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики:

#### Выполнение индивидуального задания на практику

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала



## Отчет по практике

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– оформление отчета;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме;</li> <li>– не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме;</li> <li>– нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не раскрыто;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>

### Защита отчета по практике

№	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.</li> </ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>

Итоговая аттестация проводится руководителем производственной практики по результатам оценки всех форм отчётности обучающегося. По результатам производственной практики обучающийся получает

дифференцированную оценку, которая складывается из вышеприведенных показателей.

После завершения производственной практики руководитель оформляет оценочный лист (см. приложение 4).

*11.3. Типовые задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при прохождении практики.*

Тема индивидуального задания на производственную практику выдается руководителем практики и согласуется с профилем организации, в которой проводится практика, а также с учетом индивидуальных предпочтений обучающегося. Образец бланка индивидуального задания приведен в Приложении 1.

Перечень примерных тем:

1. Организационная и производственная структура организации. Совершенствование информационного обеспечения структурного подразделения организации.

2. Основные средства информационного обеспечения организации.

3. Основные направления повышения эффективности решения прикладных задач в организации.

4. Офисное программное обеспечение.

5. Программное обеспечение управления проектами.

6. Современные системы автоматизации делопроизводства.

7. Системы искусственного интеллекта.

8. Инструментальные средства бизнес-планирования.

9. Информационное обеспечение государственного управления.

10. Структура информационных систем, основанных на знаниях.

11. Направления развития информационных технологий.

12. Криптографические методы защиты информации.

13. Информационные ресурсы социальной сферы.

14. Информационные технологии в образовании.

15. Документальные информационно-поисковые системы.

16. Оптимизация методов защиты информации в корпоративных сетях предприятия.

17. Разработка межпрограммного интерфейса.

18. Принципы построения и инфраструктура системы автоматизации производства.

19. Назначение, задачи, технологии и проблемы внедрения ИС на предприятии.

20. Средства сопровождения ИС, средства поддержки версий, идеология расширяемых систем.

21. Коммуникации в менеджменте. Управление организационными коммуникациями.

22. Закономерности развития информационных технологий в современном обществе. Эволюция ИТ.
23. Управление ИТ-проектами на предприятии.
24. Методы оптимальных решений в технике и экономике.
25. Математическое моделирование макроэкономических процессов и систем.
26. Модели, стандарты и технологии взаимодействия в информационном обществе.
27. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений.
28. Классификация методов и средств обеспечения информационной безопасности.
29. Методы и средства тестирования программного обеспечения.
30. Сравнительная характеристика существующих методов и средств оценки рисков ИТ-проектов.
31. Источники угроз информационной безопасности.
32. Современные программные системы имитационного моделирования.
33. Требования современных систем для экономико-математических расчетов к программному и аппаратному обеспечению.

*11.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.*

Прохождение производственной практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением обучающимся отчета о практике и его защитой.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором обучающиеся знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами.

Обучающимся предлагается широкий спектр тем, актуальных для современного этапа развития науки и производства. По выбранной теме следует изучить соответствующую литературу, опыт проведенных исследований на кафедре, на базовом предприятии или организации, разработать или предложить новые подходы, провести их оценку.

Перечень тем производственной практики может быть дополнен темой, предложенной обучающимся. Для утверждения самостоятельно выбранной темы обучающийся должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета.

В ходе производственной практики обучающийся оформляет отчет установленного образца (образец титульного листа см. в приложении 3), который в конце практики должны представить руководителю практики в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки.

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа практики обучающихся.

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

### *12.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы*

- 1). Национальный открытый университет ИНТУИТ - <http://www.intuit.ru/>
- 2). Образовательный портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>
- 3). Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях - <http://scopus.com/>
- 4). Российская научная электронная библиотека, интегрированная с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) - <http://elibrary.ru/>
- 5). Информационно-образовательный портал МИ ВлГУ - [www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop).

### *12.2. Программное обеспечение*

- 1). Офисный пакет Apache OpenOffice;
- 2). Браузер Google Chrome;
- 3). Пакет математических вычислений и анализа MathCad Education-University Edition;
- 4). Редактор диаграмм и блок-схем для Windows Microsoft Visio;
- 5). Среда программирования Visual Studio.

## **13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Дополнительно литература указывается в каждом индивидуальном задании на учебную практику.

### *13.1. Основная учебная литература*

- 1). Прикладная математика и информатика: Методические указания по проведению практик для студентов образовательной программы 01.03.02 Прикладная математика и информатика / сост. Ан А.Ф., Макаров К.В. [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. (0,5 Мб). – Муром: МИ ВлГУ, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. – Загл. с экрана. — Режим доступа: <https://www.mivlgu.ru/iop/mod/resource/view.php?id=36562>
- 2). Дуев, С. И. Решение задач прикладной математики в системе MathCAD : учебное пособие / С. И. Дуев ; под редакцией Л. Г. Шевчук. —

Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-1243-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63986.html>

3). Куприянов, В. В. Прикладная математика : учебное пособие / В. В. Куприянов. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 111 с. — ISBN 978-5-906846-20-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98221.html>

4). Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и педагогическом вузе : коллективная монография / И. М. Смирнова, В. Г. Маняхина, Т. Б. Захарова [и др.]. — Москва : Прометей, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-906879-74-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94398.html>

5). Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97589.html>

6). Маккинли, Уэс Python и анализ данных / Уэс Маккинли ; перевод А. Слинкина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 482 с. — ISBN 978-5-4488-0046-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88752.html>

7). Медведев, М. А. Программирование на СИ# : учебное пособие / М. А. Медведев, А. Н. Медведев ; под редакцией А. В. Присяжный. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-7996-1561-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69667.html>

8). Биллиг, В. А. Основы объектного программирования на С# (С# 3.0, Visual Studio 2008) : учебник / В. А. Биллиг. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 409 с. — ISBN 978-5-4497-0880-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102029.html>

9). Белева, Л. Ф. Программирование на языке С++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72466.html>

10). Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102048.html>

11). Павловская, Т. А. Программирование на языке высокого уровня C# : учебное пособие / Т. А. Павловская. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 245 с. — ISBN 978-5-4497-0862-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102051.html>

12). Страуструп, Б. Язык программирования C++ для профессионалов : учебник / Б. Страуструп. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 670 с. — ISBN 978-5-4497-0922-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102077.html>

13). Фридман, А. Л. Язык программирования C++ : учебное пособие / А. Л. Фридман. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 217 с. — ISBN 978-5-4497-0920-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102076.html>

### *13.2. Дополнительная учебная литература*

Дополнительная литература указывается в каждом индивидуальном задании на учебную практику.

### *13.3. Перечень ресурсов сети «Интернет»*

- 1). Электронно-библиотечная система «IPRbooks» — <http://www.iprbookshop.ru/>
- 2). Национальная электронная библиотека — <http://нэб.пф>
- 3). Базы данных издательства Springer — <http://link.springer.com>
- 4). Электронная библиотека МИ ВлГУ «ЭВРИКА» — <https://evrika.mivlgu.ru>

## **14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Лаборатория прикладной математики и информатики. (ПК CPU-Intel Core i5-4460 BOX — 12 шт., Celeron 2,8 GHz - 1 шт., экран DRAPPER Apex STAR, видеопроектор SANYO PDG-DSU20, коммутатор, DVD-плеер Pioneer DV310)

## **15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на \_\_\_\_\_ практику  
обучающемуся \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)  
\_\_\_\_\_ курса, направления подготовки \_\_\_\_\_  
группы \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки практики с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

За время прохождения практики необходимо:

1. Изучить вопросы, предусмотренные программой по всем разделам.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата сдачи завершеного отчета по практике «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Задание выдал:

Руководитель от института \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись, Ф.И.О.)

### Согласовано:

Руководитель от предприятия (организации) \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись, Ф.И.О.)

### Задание принял:

Студент \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись, Ф.И.О.)

*Примечание: задание должно быть приложено к отчету по практике (вторым листом после титульного листа)*



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича  
Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

## **ДНЕВНИК**

\_\_\_\_\_ **практики**

*Студента* \_\_\_\_\_  
(фамилия)

\_\_\_\_\_  
(имя, отчество)

*Курс* \_\_\_\_\_ *Группа* \_\_\_\_\_

*Направление подготовки* \_\_\_\_\_

Муром

## Прохождение практики

1. Место практики

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия (организации))

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

2. Сроки практики с 20\_\_ г.

3. Руководитель практики от института

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от предприятия (организации)

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество)

4. Прибыл на место практики

\_\_\_\_\_  
(дата)

МП

Подпись \_\_\_\_\_

5. Назначен

\_\_\_\_\_  
(место, должность)

и приступил к работе

\_\_\_\_\_  
(дата)

6. Откомандирован в МИ ВлГУ

\_\_\_\_\_  
(дата)

МП

Подпись \_\_\_\_\_

*Индивидуальное задание студенту на период практики оформляется руководителем практики и выдается с дневником практики.*

*Выполнение индивидуального задания отражается в отчете студента по практике.*

*Отчет совместно с дневником представляется студентом на зачете.*

## Дневник работ, выполненных на практике

*(проверяется руководителем практики не реже одного раза в неделю и делается отметка в дневнике)*

[illegible]

(заполняется руководителем практики)

(практические навыки, объем и содержание работ, качество, активность, соблюдение трудовой дисциплины и т.п.)

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Руководитель практики от института \_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель практики от предприятия (организации) \_\_\_\_\_  
(подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
(МИ ВлГУ)

Факультет Информационных технологий  
Кафедра Физики и прикладной математики

**ОТЧЕТ**

по производственной практике

(Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности)

Обучающегося. \_\_\_\_\_  
(группа, фамилия, имя, отчество)

Тема задания \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Замечания по отчету \_\_\_\_\_

Отчет принят на проверку  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель \_\_\_\_\_

Отчет принят окончательно  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель \_\_\_\_\_

Члены комиссии  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Муром 20\_\_

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения \_\_\_\_\_ практики по направлению  
подготовки \_\_\_\_\_

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_ Институт \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_ (Фамилия, И., О.) Курс \_\_\_\_\_ Кафедра \_\_\_\_\_

## Оценочный материал

ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)			Оценка			
			5	4	3	2
1	Уровень подготовленности студента к прохождению практики					
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи					
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике					
4	Инициативность					
5	Оценка трудовой дисциплины					
6	Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий					
	№ по ФГОС	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)	Оценка			
			5	4	3	2
Общеку- турные	(ОК-__)	Способность к _____.				
	(ОК-__)					
Общepro- фессио- нальные	(ОПК-__)	Способность использовать _____.				
	(ОПК-__)					
Профессио- нальные	(ПК-__)	Способность _____.				
	(ПК-__)	Готовность _____.				
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА (определяется средним значением оценок по всем пунктам)						

Замечания и пожелания \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от института \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации \_\_\_\_\_  
(число и подпись) (расшифровка подписи)

М.П.

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной практики  
(Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности)  
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Рабочая программа производственной практики (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

На прохождение производственной практики по учебному плану отводится 216 часов (6 ЗЕТ). Формой итогового контроля является зачет с оценкой.

Цель производственной практики: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, получение профессиональных умений и опыта работы в соответствии с направлением профессиональной подготовки.

Задачи:

- практическое использование приобретенных знаний, ознакомление со структурой и содержанием деятельности предприятия или организации – объекта практики;

- изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия или организации, приобретение опыта работы в коллективе при создании и применении информационных технологий и систем информационного обеспечения;

- сбор и систематизация материала, необходимого для выполнения индивидуального задания и подготовки отчета по практике.

За время прохождения производственной практики у обучающихся формируются профессиональные умения и навыки, необходимые для дальнейшего обучения и будущей профессиональной деятельности.

Предлагаемый фонд оценочных средств для выявления уровня знаний и умений обучаемых позволяет оценить уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций.

Перечень учебно-методической литературы достаточен для проведения практики. Имеются ссылки на электронно-библиотечные системы.

Программа производственной практики (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) рекомендуется для использования в учебном процессе по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.