

Министерство образования и науки РФ  
Соликамский государственный педагогический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

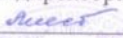
Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин  
Автор-составитель Безусова Т.А., к.п.н., доцент

Рабочая программа  
Производственная практика  
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности)

Направление подготовки бакалавриата: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Форма обучения очная

Согласовано:

Зам. директора по УР  
 Шестакова Л.Г.  
"15" 01 2016 г.

Зав. УМО  
 Вересова Е.В.  
"15" 01 2016 г.

Принято на заседании кафедры  
математических и естественнонаучных  
дисциплин  
"14" января 2016 г.,  
протокол № 5  
Зав. кафедрой Безусова



## **1. Вид практики, способ и форма ее проведения**

1.1. Вид практики: производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (далее – Практика).

1.2. Способ проведения практики: стационарная.

1.3. Форма проведения практики: дискретно.

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

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);

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

способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6);

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

способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-9).

В результате прохождения практики студент:

**должен знать:**

- основные виды и задачи будущей профессиональной деятельности;
- методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения инструментальных систем и их компонентов;
- порядок и методы проведения и оформления научных исследований;
- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;
- структуру статистических данных, собираемых в организации для оценки эффективности ее деятельности, и методы их обработки и анализа;

**должен уметь:**

- применить полученные при обучении теоретические и практические знания на практике;
- использовать математические дисциплины при математическом моделировании процессов, являющихся сферой профессиональной деятельности предприятия или организации;
- применять математические модели для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;

должен **владеть**:

- навыками профессиональной работы и решения практических задач;
- навыками применения современных информационных технологий в деятельности предприятия;
- навыками разработки программного обеспечения производственного процесса.

### **Цели практики**

Производственная практика направлена на реализацию следующих целей:

- ознакомить студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности;
- применить полученные при обучении теоретические и практические знания на практике;
- способствовать ознакомлению студентов с уровнем использования математических дисциплин при математическом моделировании процессов, являющихся сферой профессиональной деятельности предприятия или организации;
- расширить практические представления студентов об объектах профессиональной деятельности;

### **Задачи практики**

На этапе производственной практики студент решает следующие задачи:

- овладение профессиональными навыками работы и решение практических задач;
- выбор направления практической работы;
- сбор необходимой для выполнения данной работы информации по месту прохождения практики, а также при изучении литературных и иных источников;
- приобретение опыта работы в коллективе;
- подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

## **3. Указание места практики в структуре образовательной программы**

Рабочая программа производственной практики составлена в соответствии: с Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы высшего образования. Производственная практика закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Студенты, обучающиеся по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» проходят производственную практику в 9 триместре в соответствии с учебными планами и графиками учебного процесса.

Производственная практика базируется на изучении основных дисциплин базовой и вариативной частей ФГОС ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», бакалавриат.

Производственная практика окончательно формирует и закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Студенты, обучающиеся по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», проходят производственную практику на 3 курсе (9 триместр) с середины апреля до середины мая на протяжении шести недель (9 зач.ед.). Программой предусмотрены 324 часа самостоятельной работы студента.

Программа практики предусматривает промежуточный контроль (выставление оценки).

Практика проводится силами кафедры «Математических и естественнонаучных дисциплин» и носит индивидуальный характер.

#### 4. Объем практики, ее продолжительность

Направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

<b>Направления подготовки</b>	01.03.02 Прикладная математика и информатика
<b>№№ учебных периодов, выделенных для прохождения практики</b>	9
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Объем практики (з.е.)</b>	9
<b>Продолжительность практики (ак. час.)</b>	324
<b>Форма отчетности</b>	Защита отчета 9 триместр

#### Объем производственной практики

Объем производственной практики и сроки ее проведения определяются базовым рабочим планом, в соответствии с которым производственная практика студентов, обучающихся по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика», проходит в течение шести недель.

Место прохождения производственной практики может быть выбрано студентом самостоятельно, но, главное, оно должно соответствовать направлению его подготовки.

Студент обязан за 1,5 месяца до начала производственной практики представить на кафедру гарантийное письмо с места прохождения практики, где должны быть указаны сроки ее проведения и возможность предоставления ему материалов для выполнения программы практики.

Целесообразность прохождения практики студентом в указанной им организации определяется факультетским руководителем.

В случае желания пройти практику в организациях, предлагаемых Филиалом, студент обязан не позднее, чем за 2 месяца до начала практики подать на кафедру письменное заявление о предоставлении ему места для прохождения практики

#### 5. Содержание практики

№ п/п	Раздел практики	Практические занятия
1.	Оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте	1 день
2.	Обучение и работа на рабочих местах в	37дня

	качестве стажера, направленные на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
3.	Обобщение материалов и оформление отчета по практике	4 дня
	ИТОГО:	42 дня

Содержание выполняемых работ для направления подготовки «Прикладная математика и информатика» носит **прикладной характер**, целью которых является постановка и решение конкретных проблем и задач, возникающих при создании или в деятельности тех или иных экономических, социальных, производственных и иных систем и объектов.

Содержание практики включает две части:

1) ознакомление с работой предприятия или организации, где студент проходит производственную практику, и выполнение заданий руководителя практики от предприятия;

2) выполнение заданий научного руководителя, направленных на выбор предметной области и тематики будущей выпускной квалификационной работы.

В ходе производственной практики на предприятии или в организации студент изучает опыт применения математических моделей для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм, а также приобретает навыки практического решения задач на рабочем месте в качестве исполнителя или стажера.

Прохождение производственной практики организуется на предприятиях различных отраслей экономики любой формы собственности, находящихся на территории РФ.

В период прохождения производственной практики на предприятии или в организации студентам рекомендуется:

- проанализировать сферу деятельности компании, исследовать перечень товаров или услуг, предоставляемых компанией;
- ознакомиться с основными критериями эффективности и экономическими показателями деятельности организации;
- проанализировать цели и задачи функционирования своего подразделения;
- изучить математические модели, которые применяются для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии;
- изучить структуру статистических данных, собираемых в организации для оценки эффективности ее деятельности, и методы их обработки и анализа;
- изучить особенности применения современных информационных технологий в деятельности предприятия и соответствующее программное обеспечение;
- изучить законодательные и внутренние документы, регламентирующие деятельность предприятия и отдельного подразделения при выполнении стоящих перед ним функциональных задач;
- разработка программного обеспечения производственного процесса.

В период прохождения производственной практики студенты должны:

- обеспечивать необходимое качество работы и нести равную со штатными работниками ответственность за ее результаты;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка.

Кроме того, каждый студент обязан получить задание на практику от своего научного руководителя по изучению литературы, сбору и систематизации информации,

связанной с предметной областью будущей выпускной квалификационной работы. Выполнение этого задания должно способствовать углубленному изучению специальных дисциплин и выбору тематики ВКР.

При выборе места производственной практики студенту и его руководителю необходимо иметь в виду, что выполняемая студентом практическая работа должна отвечать следующим требованиям:

- обязательно соответствовать квалификации «бакалавр» направления «Прикладная математика и информатика»;
- соответствовать основной проблематике, разрабатываемой или актуальной по месту практики;
- соответствовать научным интересам, уровню и направлению подготовки студента;

Работа, выполняемая студентом при прохождении производственной практики, должна быть составной частью подготовки к видам профессиональной деятельности бакалавра.

Работа должна основываться на применении компьютерной техники и использовании математических методов для решения задач, возникающих в процессе прохождения практики.

## **6. Формы отчётности по производственной практике**

### **Документы по практике (отчетность по практике):**

- Ведомость-отчет.
- Таблица с самоанализом компетенций.
- Отчет по установленной форме.
- Текст выступления по самоанализу деятельности на практике с презентацией на защиту (на 10 минут).

Документы по практике (кроме текста ВКР) формируются в одну папку и сдаются руководителю практики.

По окончании практики каждый студент сдает на кафедру научному руководителю письменный отчет по установленной форме и дневник прохождения практики (приложения 1 и 2).

Составными частями работы над отчетом являются:

- формализация теоретических изысканий и проектных разработок, проведенных во время практики;
- подготовка графических материалов отчета;
- подготовка иллюстративных (демонстрационных) материалов, необходимых для защиты отчета.

Во время подготовки отчета студент может следовать советам руководителя практики. Однако, окончательные решения принимаются студентом самостоятельно, поскольку вся ответственность за результаты возлагается на него как на будущего специалиста.

Отчет подписывается студентом и руководителем производственной практики от кафедры.

Текст печатается с одной стороны листа стандартного формата (210x297 мм), интервал 1,5, нумеруется, делаются ссылки в тексте на формулы и на литературные и иные источники.

Дополним сказанное еще четырьмя требованиями к оформлению отчета:

- во-первых, отчет должен быть написан грамотно, в соответствии с нормами русского языка;
- во-вторых, в нем недопустимо использование заимствованных текстов, формул и т.п. без ссылки на источник, из которого они заимствуются;

- в-третьих, доля заимствованных текстов в работе должна быть незначительной, а основной материал работы должен представлять собой оригинальный текст;
- в-четвертых, текст отчета должен быть четким и лаконичным, не следует стремиться «набирать» объем работы любой ценой.

### **Структура отчета**

В отчете необходимо:

- 1) указать название организации, в которой студент проходил производственную практику, и основные направления ее деятельности;
- 2) указать название своего подразделения, его функции в структуре организации;
- 3) перечислить задачи, поставленные перед студентом руководителем от предприятия или подразделения, описать методы и способы их решения;
- 4) перечислить практические навыки, умения и компетенции, приобретенные при прохождении практики;
- 5) указать названия, функции и область применения программных продуктов, используемых в деятельности подразделения и организации;
- 6) перечислить математические и статистические методы, которые применяются в аналитической работе подразделения и организации;
- 7) привести список литературы, изученной в соответствии с заданием руководителя ВКР, перечислить постановки задач и основные результаты в соответствующей предметной области;
- 8) указать тематику будущей выпускной квалификационной работы.

К отчету прилагается отзыв руководителя от организации или подразделения о работе студента в период прохождения практики и отзыв научного руководителя (руководителя ВКР).

Отзыв руководителя от организации должен содержать следующие сведения:

- фамилия, имя, отчество студента;
- наименование организации и подразделения;
- сроки прохождения практики;
- задания, предложенные студенту руководителем от организации, объем и характер выполненной работы;
- характеристика студента (отношение к работе, интерес, инициатива, исполнительность, дисциплинированность, самостоятельность, качество выполненной работы и др.)
- рекомендуемая оценка.

Отзыв должен быть подписан руководителем практики от организации и заверен печатью организации.

Отзыв научного руководителя должен содержать сведения о проделанной студентом работе по тематике ВКР и рекомендуемую оценку.

При описании разработок и исследований, выполненных при участии студента, следует особо оговорить личный вклад практиканта. Приводимое описание должно быть достаточно подробным, чтобы можно было сопоставить результаты, полученные студентом, с требованиями, предъявляемыми к студентам, обучающимся по направлению подготовки Прикладная математика и информатика (квалификация (степень) «бакалавр»)

Перечень материалов и данных, собранных студентом в ходе практики, включает: фактографическую информацию, чертежи, схемы, проектные разработки, список проработанной литературы и т.п.

В заключении анализируется весь спектр проведенной исследовательской работы.

Приложения включают таблицы, чертежи, схемы и так далее, которые по тем или иным соображениям студент не включил в текст отчета.

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

обучающихся по практике

**Компетентностно-ориентированные оценочные средства.  
Перечень вопросов для промежуточной аттестации.**

**Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся, с указанием этапов их формирования и оценочных средств**

Формируемая компетенция	Знания, умения, опыт деятельности	Оценочные средства
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и задачи будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применить полученные при обучении теоретические и практические знания на практике;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками профессиональной работы и решения практических задач.</li> </ul>	<p>Анализ сферы деятельности предприятия</p> <p>Ознакомление с критериями эффективности деятельности предприятия</p> <p>Анализ целей и задач функционирования деятельности предприятия</p> <p>Изучение математических моделей, применяемых для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии</p> <p>Изучение особенностей применения современных информационных технологий в деятельности предприятия</p> <p>Изучение используемого на предприятии программного обеспечения</p> <p>Разработка программного обеспечения производственного процесса</p> <p>Самоанализ (самооценка) сформированности компетенций</p> <p>Самоанализ деятельности на практике (с презентацией)</p>
способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и задачи будущей профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применить полученные при обучении теоретические и практические знания на практике;</li> <li>- применять математические модели для решения реальных задач</li> </ul>	<p>Анализ сферы деятельности предприятия</p> <p>Ознакомление с критериями эффективности деятельности предприятия</p> <p>Анализ целей и задач функционирования деятельности предприятия</p> <p>Изучение математических моделей, применяемых для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на</p>



	<p>организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;</p> <p><b>владеть:</b> - навыками профессиональной работы и решения практических задач;</p>	<p>предприятии Изучение особенностей применения современных информационных технологий в деятельности предприятия Изучение используемого на предприятии программного обеспечения Разработка программного обеспечения производственного процесса Самоанализ (самооценка) сформированности компетенций Самоанализ деятельности на практике (с презентацией)</p>
<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p>	<p><b>знать:</b> - методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения инструментальных систем и их компонентов; - порядок и методы проведения и оформления научных исследований;</p> <p><b>уметь:</b> - использовать математические дисциплины при математическом моделировании процессов, являющихся сферой профессиональной деятельности предприятия или организации; - применять математические модели для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;</p> <p><b>владеть:</b> - навыками профессиональной работы и решения практических</p>	<p>Анализ сферы деятельности предприятия Ознакомление с критериями эффективности деятельности предприятия Анализ целей и задач функционирования деятельности предприятия Изучение математических моделей, применяемых для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии Изучение особенностей применения современных информационных технологий в деятельности предприятия Изучение используемого на предприятии программного обеспечения Разработка программного обеспечения производственного процесса Самоанализ (самооценка) сформированности компетенций Самоанализ деятельности на практике (с презентацией)</p>

<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)</p>	<p>задач.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и задачи будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- порядок и методы проведения и оформления научных исследований;</li> <li>- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;</li> <li>- структуру статистических данных, собираемых в организации для оценки эффективности ее деятельности, и методы их обработки и анализа;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применить полученные при обучении теоретические и практические знания на практике;</li> <li>- использовать математические дисциплины при математическом моделировании процессов, являющихся сферой профессиональной деятельности предприятия или организации;</li> <li>- применять математические модели для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками профессиональной работы и решения практических задач;</li> <li>- навыками применения</li> </ul>	<p>Анализ сферы деятельности предприятия</p> <p>Ознакомление с критериями эффективности деятельности предприятия</p> <p>Анализ целей и задач функционирования деятельности предприятия</p> <p>Изучение математических моделей, применяемых для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии</p> <p>Изучение особенностей применения современных информационных технологий в деятельности предприятия</p> <p>Изучение используемого на предприятии программного обеспечения</p> <p>Разработка программного обеспечения производственного процесса</p> <p>Самоанализ (самооценка) сформированности компетенций</p> <p>Самоанализ деятельности на практике (с презентацией)</p>
--	---	---

	<p>современных информационных технологий в деятельности предприятия;</p> <p>- навыками разработки программного обеспечения производственного процесса.</p>	
<p>способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3)</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные виды и задачи будущей профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- применить полученные при обучении теоретические и практические знания на практике;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками профессиональной работы и решения практических задач.</p>	<p>Анализ сферы деятельности предприятия</p> <p>Ознакомление с критериями эффективности деятельности предприятия</p> <p>Анализ целей и задач функционирования деятельности предприятия</p> <p>Изучение математических моделей, применяемых для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии</p> <p>Изучение особенностей применения современных информационных технологий в деятельности предприятия</p> <p>Изучение используемого на предприятии программного обеспечения</p> <p>Разработка программного обеспечения производственного процесса</p> <p>Самоанализ (самооценка) сформированности компетенций</p> <p>Самоанализ деятельности на практике (с презентацией)</p>
<p>способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-4)</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные виды и задачи будущей профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- использовать математические дисциплины при математическом моделировании процессов, являющихся сферой профессиональной деятельности предприятия</p>	<p>Анализ сферы деятельности предприятия</p> <p>Ознакомление с критериями эффективности деятельности предприятия</p> <p>Анализ целей и задач функционирования деятельности предприятия</p> <p>Изучение математических моделей, применяемых для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии</p>

	<p>или организации;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками профессиональной работы и решения практических задач.</p>	<p>Изучение особенностей применения современных информационных технологий в деятельности предприятия</p> <p>Изучение используемого на предприятии программного обеспечения</p> <p>Разработка программного обеспечения производственного процесса</p> <p>Самоанализ (самооценка) сформированности компетенций</p> <p>Самоанализ деятельности на практике (с презентацией)</p>
<p>способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций (ПК-6)</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные виды и задачи будущей профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- использовать математические дисциплины при математическом моделировании процессов, являющихся сферой профессиональной деятельности предприятия или организации;</p> <p>- применять математические модели для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками профессиональной работы и решения практических задач.</p>	<p>Анализ сферы деятельности предприятия</p> <p>Ознакомление с критериями эффективности деятельности предприятия</p> <p>Анализ целей и задач функционирования деятельности предприятия</p> <p>Изучение математических моделей, применяемых для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии</p> <p>Изучение особенностей применения современных информационных технологий в деятельности предприятия</p> <p>Изучение используемого на предприятии программного обеспечения</p> <p>Разработка программного обеспечения производственного процесса</p> <p>Самоанализ (самооценка) сформированности компетенций</p> <p>Самоанализ деятельности на практике (с презентацией)</p>
<p>способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными</p>	<p>Анализ сферы деятельности предприятия</p> <p>Ознакомление с критериями эффективности деятельности предприятия</p> <p>Анализ целей и задач</p>

<p>результаты собственной работы (ПК-9)</p>	<p>изданиями по профилю работы подразделения;  - структуру статистических данных, собираемых в организации для оценки эффективности ее деятельности, и методы их обработки и анализа;</p> <p><b>уметь:</b>  - использовать математические дисциплины при математическом моделировании процессов, являющихся сферой профессиональной деятельности предприятия или организации;  - применять математические модели для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;</p> <p><b>владеть:</b>  - навыками применения современных информационных технологий в деятельности предприятия;  - навыками разработки программного обеспечения производственного процесса.</p>	<p>функционирования деятельности предприятия  Изучение математических моделей, применяемых для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии  Изучение особенностей применения современных информационных технологий в деятельности предприятия  Изучение используемого на предприятии программного обеспечения  Разработка программного обеспечения производственного процесса  Самоанализ (самооценка) сформированности компетенций  Самоанализ деятельности на практике (с презентацией)</p>
---	---	---

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1) Диагностирующий контроль**

Студенты самостоятельно оценивают сформированность компетенций (табл. А). Параллельно идет мотивация и раскрытие значимости практики в современных условиях. Предварительно студенты знакомятся с программой практики (это происходит либо дома, либо на предприятии).

Таблица А

**Таблица для самоанализа овладения компетенциями в рамках практики**

Компетенции	Описание видов деятельности, которыми студент владеет (самооценка), на материале практики	Оценка владения компетенцией (0–4 б.)	Задачи для профессионального самосовершенствования
<i>Рекомендации студенту по заполнению таблицы</i>			
<i>Перечисляются все компетенции, формирование которых предусмотрено программой</i>	<i>Необходимо указать виды деятельности или знания, входящие в данную компетенцию, которыми Вы владеете. Можно использовать глаголы. Знаю, могу, способен, готов и т.д.</i>	<i>Критерии для выставления оценки: 0 - не владею; 1 - имею необходимые знания; 2 - владею необходимыми умениями; 3 - думаю, что владею компетенцией, но опыта деятельности не имею; 4 - владею, имею опыт деятельности в соответствии с данной компетенцией</i>	<i>Ставятся исходя из того, чем Вы на настоящее время еще не владеете или владеете в недостаточной мере. Можно использовать глаголы: необходимо, нужно, продолжить работу, овладеть и т.д.</i>

После таблицы необходимо указать: Ваши ожидания от прохождения практики.

## **2) Текущий контроль**

Мониторинг результатов анализа сферы деятельности предприятия, анализа целей и задач функционирования деятельности предприятия, изучения математических моделей, применяемых для решения производственных, управленческих и исследовательских задач на предприятии, разработки программного обеспечения производственного процесса.

Сдача таблицы А.

## **3) Промежуточная аттестация** – выставляется оценка

По итогам практики выставляется оценка. Представление результатов в форме защиты.

### ***Критерии оценки результатов практики:***

отметка «отлично» выставляется студенту, полностью выполнившему программу практики;

- умело и творчески решающему профессиональные задачи;
- подтвердившему достаточную компетентность в вопросах исследовательской деятельности;

- проявившему достаточную компетентность в вопросах, связанных с подготовкой и проведением мероприятий, предусмотренных программой практики;
- умело использование математического аппарата и информационных технологий для решения профессиональных задач,
- демонстрация владения знаниями и умениями прикладной математики и информатики в процессе выполнения заданий практики и защиты отчета
- качественно подготовлен отчет.
- отметка «хорошо» выставляется:
- полностью выполнившему программу практики в соответствии с критериями, перечисленными выше, но при этом допущены незначительные ошибки, просчеты, а также недочеты в оформлении отчетных материалов.
- отметка «удовлетворительно» выставляется:
- полностью выполнившему программу практики, но не проявившему творческого подхода, необходимого уровня активности и самостоятельности;
- результаты научного исследования могут содержать неточные обобщения, ошибочные умозаключения, которые студент не стремится исправить;
- студент использует ограниченный инструментарий, допускает ошибки, испытывает определенные затруднения;
- не уверенное владение знаниями и умениями прикладной математики и информатики в процессе выполнения заданий практики и защиты отчета
- допускает незначительные нарушения в период практики.
- отметка «неудовлетворительно» выставляется:
- не выполнена в полном объеме программа практики в соответствии с требованиями;
- допускает серьезные нарушения трудовой дисциплины;
- не сдана отчетная документация или сдана не в полном объеме.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

### **Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики**

#### **а) основная учебная литература:**

- Балдин, К.В. Математическое программирование [Электронный ресурс]: учебник / К.В. Балдин, Н.А. Брызгалов, А.В. Рукосуев. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, 2012. – 219 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4558>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю, гриф МО
- Сундукова Т.О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных [Электронный ресурс]/ Сундукова Т.О., Ванькина Г.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.— 475 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16736>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
- Фризен И.Г. Офисное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фризен И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010.— 244 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/738>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
- Шутов, А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шутов А.И., Семикопенко Ю.В., Новописный Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28378>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю, гриф

#### **б) дополнительная литература:**

1. Куприянов, А.И. Основы защиты информации [Текст]: учеб. пособие для ВУЗов / А.И. Куприянов, А.В. Сахаров, В.А. Шевцов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 256 с. (учебное пособие с грифом)

Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации [Текст]: учеб. пособие для ВУЗов / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; под ред. С.А. Клейменова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 336 с. (учебное пособие с грифом)

#### **Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

- Офисные пакеты программного обеспечения.
- Презентации для проведения защиты.

1. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru> (вузом заключен договор)
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, РИНЦ: <http://elibrary.ru> (вузом заключен договор)
3. Система Антиплагиат: <http://www.antiplagiat.ru>
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования: <http://window.edu.ru>
5. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru>
6. Электронная Библиотечная Система (ЭБС) «РУКОНТ» – вход под своим паролем с главной страницы СГПИ: <http://www.solgpi.ru> или из библиотеки института.
7. Электронно-библиотечная система: образовательные и просветительские издания: <http://www.iqlib.ru>

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

##### **Специальное программное обеспечение:**

среда программирования Free Pascal Compiler (в свободном доступе);  
среда разработки приложений Visual Prolog (в свободном доступе);  
среда разработки Microsoft Visual FoxPro (в свободном доступе);  
компилятор Borland Builder C++ 5.5 command line tools (в свободном доступе);  
средство моделирования Umbrello UML Modeller (в свободном доступе);  
среда программирования Microsoft Visual Studio Professional 2015.

В период практики, для подготовки отчета и защиты **используются мультимедийные средства**

- Специальное программное обеспечение баз практик: программы управления производственными процессами.
- Офисные пакеты программного обеспечения.
- Презентации.

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



## **практики**

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- учебная аудитория для установочной и итоговой конференций, консультаций с научным руководителем;
- библиотека;
- компьютерный класс с выходом в Интернет;
- основная литература;
- дополнительная литература;
- для проведения практики с учреждениями заключаются договоры.

### **11. Перечень баз практики**

ПАО АКБ Урал ФД

Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Ресурсный центр новых информационных технологий», именуемое в дальнейшем МАОУ ДПО «РЦ НИТ»

ОАО «Соликамский магниевый завод»

ООО Правовой капитал – Микрофинансовая организация

Базовой кафедрой для прохождения практики студентами является кафедра математических и естественнонаучных дисциплин СГПИ филиала ПГНИУ.

Специальное программное обеспечение баз практик: программы управления производственными процессами.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика».

### **12. Методические указания обучающимся**

Для руководства практикой назначается руководитель практики (факультетский руководитель). Кроме того, студентов курируют научные руководители ВКР.

В начале практики студенту необходимо ознакомиться с программой практики, перечнем планируемых результатов (перечнем компетенций), формами отчетности, в том числе и с таблицей для самооценки сформированности компетенций.

#### ***Студент-практикант обязан:***

- своевременно и качественно выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики;
- выполнять правила внутреннего распорядка, распоряжения администрации места практики, руководителей практики, строго следить за соблюдением охраны жизни и здоровья, соблюдать нормы этики;
- своевременно ставить в известность руководителей практики о всех ситуациях, препятствующих выполнению программы практики (болезнь, изменение графика работы базы практики и др.).

***Студент имеет право*** по всем вопросам, возникающим в ходе практики, обращаться к руководителю практики института, факультетскому руководителю, научному руководителю, администрации учебного учреждения, вносить предложения по совершенствованию работы в период практики, организации практики.

Прохождение практики будет более успешным, если до начала практики студент:

- во-первых, проведет работу по подбору материала по теме ВКР, проведет большую часть опытно-экспериментальной работы (если тема предполагает ее);
- составит индивидуальную программу завершения ВКР и согласует ее с научным руководителем ВКР.

На этапе презентации и защиты результатов деятельности студентов проводится обязательная оценка с привлечением экспертов, жюри, в качестве которых выступают:

- педагоги образовательных учреждений;
- преподаватели института (например, декан, проректор и т.д.);
- сами студенты (с целью дальнейшего формирования у них приемов организации оценочной деятельности).

Образец титульного листа аналитического отчета  
по научно-производственной практике

**СГПИ филиал ПГНИУ**  
**Кафедра**  
**математических и естественнонаучных дисциплин**

ОТЧЕТ  
по производственной практике  
на \_\_\_\_\_  
(наименование места практики)

Результат зачета по практике  
курса  
Оценка \_\_\_\_\_

Члены комиссии:  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
звание)  
(подпись) фамилия, инициалы  
  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
(подпись) фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_ 20\_г.  
(дата)

Исполнитель – студент \_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
(подпись) фамилия, инициалы

Руководитель практики  
(должность, учен.степень,  
  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
(подпись) фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_ 20\_г.  
(дата)

Образец дневника производственной практики

**СГПИ филиал ПГНИ**

**Кафедра  
математических и естественнонаучных дисциплин**

**ДНЕВНИК**

прохождения производственной практики

---

(фамилия, имя, отчество студента, группа)

---

(наименование организации, в которой проходила практика)

---

Руководитель практики:

Студент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_, факультета \_\_\_\_\_

201\_

## 1. Календарные сроки практики

По учебному плану \_\_\_\_\_ конец \_\_\_\_\_

Дата прибытия на практику \_\_\_\_\_

Дата выбытия с места практики \_\_\_\_\_

## 2. Групповой руководитель

Кафедра \_\_\_\_\_

Ученое звание \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

## Дневник

Дата	Выполненная работа	Вопросы для консультантов и руководителей практики
1	2	3

1. Замечания, предложения по совершенствованию работы организации:

---

---

---

2. Краткий отчет о практике:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

" "

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Групповой руководитель: \_\_\_\_\_

(подпись)

печать