

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
С.В. Ильина  
«29» октября 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика

**Преддипломная практика**

Направление подготовки  
**09.04.03 Прикладная информатика**

Магистерская программа  
**Разработка и управление проектами в области  
информационных технологий**

Квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

Чебоксары 2021

## **1. Цели практики**

Целями преддипломной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также сбор и анализ экспериментальных данных по теме магистерской диссертации.

## **2. Задачи практики**

Задачами преддипломной практики являются:

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники по теме магистерской диссертации;
- организация и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений по теме магистерской диссертации;
- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков по теме магистерской диссертации;
- подготовка публикаций по теме магистерской диссертации.

## **3. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Преддипломная практика входит в Блок 2. Практика ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» магистерской программы «Разработка и управление проектами в области информационных технологий».

Преддипломная практика магистра в соответствии с ОПОП ВО базируется на ранее освоенных дисциплинах: «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», «Архитектура предприятий и информационных систем», «Экономико-математические методы и модели поддержки принятия решений», «Современные технологии разработки программного обеспечения», «Тестирование и сопровождение программных продуктов» и др.

Содержание преддипломной практики логически и содержательно - методически тесно взаимосвязано с вышеуказанными дисциплинами, поскольку главной целью производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений, полученных студентами при изучении этих дисциплин.

## **4. Вид, тип, способ и форма проведения практики**

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно (практика организуется путем выделения непрерывного периода учебного времени для проведения практики).

## **5. Место и время проведения практики**

Практика проводится в форме практической подготовки. Организация проведения практики может осуществляться:

непосредственно в ФГБОУ ВО «ЧГПУ им. И.Я. Яковлева» (далее – университет), в структурном подразделении университета;

в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией. В договоре университет и предприятие (организация и учреждение) оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практик.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики. Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть произведено с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

#### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В результате освоения программы практики обучающийся должен получить знания, умения и навыки, которые позволят в дальнейшем сформировать профессиональные компетенции для его профессиональной деятельности с учетом требований профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н.

Профессиональный стандарт 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

*Универсальные компетенции:*

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

*Общепрофессиональные компетенции:*

- способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1);

- способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2);

- способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3);

- способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4);

- способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

- способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6);

- способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7);

- способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8).

#### *Профессиональные компетенции (ПК):*

- способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях (ПК-1);

- способен ставить и решать прикладные задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения используя количественные и качественные оценки (ПК-2);

- способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3);

- способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4);

- способен управлять информационными ресурсами и ИС (ПК-5);

- способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-6);

- способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7).

Знания, умения и практические навыки, полученные в ходе преддипломной практики необходимы для защиты магистерской диссертации.

В процессе прохождения преддипломной практики обучающийся должен получить навыки решения следующих профессиональных задач:

- исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;

- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;

- подготовка публикаций по тематике магистерской диссертации.

## **7. Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

### **7.1 Структура практики**

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной / производственной работы на практике, в том числе связанные с будущей профессиональной деятельностью, самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)  | Формы текущего контроля  |
|-------|--------------------------|--|--|
| 1     | 2                        | 3  | 4  |
| 1     | Подготовительный этап    | Оформление документов для прохождения практики. Планирование прохождения практики. Получение задания от руководителя практики, оформление индивидуального плана на практику. Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практик (10).  | Опрос по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности. Проверка документов. Отметка о посещении установочной конференции. Утверждение индивидуального плана по практике |
| 2     | Основной этап            | Сбор материалов для выполнения задания по практике. Представление руководителю собранных материалов. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. Моделирование прикладных и информационных процессов по теме магистерской диссертации. Управление проектами информатизации предприятий и организаций по теме магистерской диссертации. Систематизация полученной информации, оформление статьи по теме магистерской диссертации. Обсуждение с руководителем проделанной части работы. Участие в решении конкретных профессиональных задач (396). | Устный отчет, собеседование, проверка дневника прохождения практики; выполнение заданий по практике  |
| 3     | Отчетный этап            | Оформление отчета по учебной практике в соответствии с требованиями. Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений. Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета. Сдача отчета о практике на кафедру (26).  | Отчет о практике, включающий научную статью. Проверка комплекта отчетной документации по практике. Выступление на итоговой конференции по практике                                   |
| Итого |                          | 432  | Зачет с оценкой  |

## 7.2 Содержание практики

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику студенту-практиканту. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы.

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний по прикладной информатике путем участия в автоматизации прикладных и информационных процессов предприятия (организации).

Задание должно предусматривать формулирование тематики и планирование научно-исследовательской работы в целях подготовки выпускной квалификационной работы магистра. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации. В нем должно быть предусмотрено:

- ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, структурой научно-исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;

– ознакомление с научной организацией труда в научно-исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделениях профильной организации; – изучение вопросов создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;

– изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий; – ознакомление с возможностями существующей программно-технической архитектуры профильной организации для решения задач информатизации и автоматизации;

– ознакомление с экономико-организационными аспектами функционирования исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений профильной организации;

– приобретение навыков автоматизации прикладных и информационных процессов, средствами информационных технологий и информационных систем, в том числе разработки и оформления программной документации.

#### *Структура практики*

1. Продолжительность – 8 недель.

2. Документальное (структура) и визуальное (в пределах необходимого) ознакомление с заданием, правилами внутреннего трудового распорядка, прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности – 1 день.

3. Выполнение целей и задач практики – 41 день.

4. Подготовка и оформление отчета – 3 дня.

5. Защита отчета о практике – 1 день.

#### *Обязанности студента при прохождении данной практики*

1. Перед началом преддипломной практики студент обязан:

получить на кафедре индивидуальное задание;

ознакомиться с программой практики.

2. В период прохождения практики студент обязан выполнять:

задания, предусмотренные программой практики;

порученную ему работу и указания руководителей практики;

правила внутреннего распорядка, правила охраны труда и техники безопасности организации.

3. Студент должен составить отчет о прохождении практики.

4. После окончания практики студент должен сдать руководителю практики на регистрацию отчет о практике и на итоговой конференции защитить отчет о практике.

#### **8. Формы отчетности по практике**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

По результатам практики студент составляет индивидуальный письменный отчет по практике объемом 20-25 страниц. Содержание отчета по практике определяется программой прохождения практики. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проведенной в период практики, и отражать результат выполнения заданий, предусмотренных программой практики. При необходимости к отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики.

Отчет должен быть оформлен на стандартных листах бумаги А4 (210x297 мм) с одной стороны. Текст печатается через полтора интервала. Размеры полей - слева, справа, сверху и снизу - 20 мм. Шрифт набирается в формате: MS Word, Times New Roman, 14 кегль.

В отчете по практике материал необходимо распределить по отдельным разделам. Разделы могут содержать подразделы, которые должны быть отражены в содержании отчета. Предложения и выводы должны быть четко сформулированы.

В отчете желательно использовать иллюстративный материал в форме таблиц и рисунков (диаграммами, схемами, блок-схемами и пр.), которые должны иметь соответствующий номер и название.

Рисунки следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Рисунки должны иметь поясняющую надпись - название рисунка, которая помещается под ним. Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего документа.

Список источников оформляется по ГОСТ 7.1 - 2003, как правило, на языке выходных сведений: автор (ФИО), название источника; место издания, издательство, год издания, количество страниц.

Приложения должны иметь сквозную нумерацию, они должны иметь тематический заголовок, отражающий содержание данного приложения.

Правильно оформленный отчет о практике распечатывается и скрепляется. С отчетом обязательно должен ознакомиться руководитель практики, после чего он дает письменный отзыв (характеристику) о выполнении студентом программы практики. Данный отзыв в краткой форме оформляется в путевке студента - практиканта, заверяется подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации, если обучающийся проходил практику вне вуза.

Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д. (при наличии);

- индивидуальный план прохождения практики;

- дневник практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями;

- отзыв руководителя практики;

- отчет обучающегося о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчет по преддипломной практике защищается на факультетской конференции при участии руководителей практики. В обсуждении материалов в качестве оппонентов принимают участие другие студенты группы.

## **9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **9.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике**

| № п/п | Наименование раздела (этапа) практики | Код компетенции | Форма контроля | План-график проведения контрольно-оценочных мероприятий |
|-------|---------------------------------------|-----------------|----------------|---|
|-------|---------------------------------------|-----------------|----------------|---|

|   |                       |                               |  |  |
|---|-----------------------|-------------------------------|--|--|
| 1 | Подготовительный этап | УК-1-6,<br>ОПК-1-8,<br>ПК-1-7 | Отметка о посещении установочной конференции   | Начала практики или в первый день практики |
|   |                       |                               | Подпись в журнале по технике безопасности  | Первая неделя практики                     |
|   |                       |                               | Проверка индивидуального плана   | Первая неделя практики                     |
| 2 | Основной этап         | УК-1-6,<br>ОПК-1-8,<br>ПК-1-7 | Дневник практики   | В течение практики                         |
|   |                       |                               | Разделы отчета по практике   | В течение практики                         |
| 3 | Заключительный этап   | УК-1-6,<br>ОПК-1-8,<br>ПК-1-7 | Дневник практики. Отчет по практике  | После окончания практики                   |
|   |                       |                               | Комплект отчетной документации по практике   | После окончания практики                   |
|   |                       |                               | Выступление на итоговой конференции по практике. Оценка в зачетной книжке – дифференцированный зачет | После окончания практики                   |

## 9.2 Оценочные средства по практике

Фонд оценочных средств для проведения итогового контроля обучающихся по практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций;
- контрольно-измерительные материалы в виде типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики;
- методику оценивания результатов практики.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики

| Наименование компетенций   | Измеряемые образовательные результаты (дескрипторы)  | Этапы формирования                                       | Задание практики  | Отчетные материалы                                       |
|--|--|--|---|--|
| Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного под- | УК-1.1.<br>Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирова- | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с ме- |



|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| <p>хода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)</p>                           | <p>проведения исследований, организации процесса принятия решения.<br/>УК-1.2.<br/>Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.<br/>УК-1.3.<br/>Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.</p> |   | <p>ния, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления</p>   | <p>ста прохождения практики</p>  |
| <p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)</p> | <p>УК-2.1.<br/>Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.<br/>УК-2.2.<br/>Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.<br/>УК-2.3.<br/>Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной</p>  | <p>Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап</p> | <p>Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления</p> | <p>Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики</p> |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   | сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.  |  |  |   |
| Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)                                     | <p>УК-3.1.<br/>Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.</p> <p>УК-3.2.<br/>Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p> <p>УК-3.3.<br/>Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий.</p> | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Выполнение командных проектов по заданию работников в учреждениях, в которых проходит практика | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |
| Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4) | <p>УК-4.1.<br/>Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2.<br/>Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и</p>  | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Поиск и анализ информации в интернете, в том числе, на иностранных языках                      | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
|   | <p>способы делового общения.</p> <p>УК-4.3.</p> <p>Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.</p>   |   |  |  |
| <p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)</p>                            | <p>УК-5.1.</p> <p>Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.</p> <p>УК-5.2.</p> <p>Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.</p> <p>УК-5.3.</p> <p>Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.</p> | <p>Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап</p> | <p>Совместная трудовая деятельность в учреждениях, где проходит практика, с представителями разных народов и народностей</p> | <p>Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики</p> |
| <p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)</p> | <p>УК-6.1.</p> <p>Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p> <p>УК-6.2.</p>  | <p>Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап</p> | <p>Выполнять рефлексивный анализ своей деятельности во время практики, записывать выводы в дневник практики</p>              | <p>Дневник практики</p>  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | <p>Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.</p> <p>УК-6.3.</p> <p>Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>  |   |  |  |
| <p>Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1)</p> | <p>ОПК-1.1.</p> <p>Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.2.</p> <p>Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;</p> | <p>Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап</p> | <p>Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления</p> | <p>Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики</p> |
| <p>Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современ-</p>  | <p>ОПК-2.1.</p> <p>Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-2.2.</p>   | <p>Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап</p> | <p>Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математиче-</p>  | <p>Дневник практики, отчет о практике, характеристика с ме-</p>                        |

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| ных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач (ОПК-2)  | Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.  |  | ское, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления  | ста прохождения практики  |
| Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3) | ОПК-3.1.<br>Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;<br>ОПК-3.2.<br>Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |
| Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4)  | ОПК-4.1.<br>Знать новые научные принципы и методы исследований;<br>ОПК-4.2.<br>Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований.  | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |
| Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ОПК-5)   | ОПК-5.1.<br>Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;<br>ОПК-5.2. Уметь модернизировать про-   | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информаци-  | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
|   | граммное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.  |  | онное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления  |   |
| Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6) | ОПК-6.1.<br>Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;<br>ОПК-6.2. | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   | Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.   |  |   |   |
| Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7) | ОПК-7.1.<br>Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;<br>ОПК-7.2.<br>Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования. | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |
| Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8)   | ОПК-8.1.<br>Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и тех-  | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования   | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места                      |

|  |  |  |  |                                 |
|--|--|--|--|---------------------------------|
|  | <p>нологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;</p> <p>ОПК-8.2.<br/>Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла,</p> |  | <p>ния, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления</p> | <p>ста прохождения практики</p> |
|--|--|--|--|---------------------------------|



|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  | оценивать эффективность и качество проекта; применять со-временные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями;                          |  |   |   |
| Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационным и системами в прикладных областях (ПК-1) | ПК-1.1<br>Знает методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС<br>ПК-1.2.<br>Умеет выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС<br>ПК-1.3.<br>Владеет способами применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |
| Способен ставить и решать прикладные   | ПК-2.1.<br>Знает методы   | Подготовительный   | Описание конкретной информационной системы  | Дневник практики, отчет о   |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| <p>задачи в условиях неопределенности и определять методы и средства их эффективного решения используя количественные и качественные оценки (ПК-2)</p>  | <p>формализации задач прикладной области и средства решения задач в условиях неопределенности ПК-2.2.<br/>Умеет выбирать и использовать методы формализации задач прикладной области и средства решения задач в условиях неопределенности ПК-2.3.<br/>Владеет способами применения методов формализации задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок и средств эффективного решения задач в условиях неопределенности</p> | <p>этап, учебный этап, заключительный этап</p>                  | <p>управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления</p>  | <p>практике, характеристика с места прохождения практики</p>                           |
| <p>Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций (ПК-3)</p> | <p>ПК-3.1<br/>Знает методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования, а также научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций ПК-3.2<br/>Умеет выбирать и</p>   | <p>Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап</p> | <p>Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления</p> | <p>Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики</p> |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | <p>использовать методы и средства проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования, а также исследовать, изучать и выбирать научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций</p> <p>ПК-3.3</p> <p>Владеет способами применения методов и средств проведения научных экспериментов и оценивания результатов исследования, а также способами применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.</p> |   |  |  |
| <p>Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий (ПК-4)</p> | <p>ПК-4.1</p> <p>Знает стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС</p> <p>ПК-4.2</p> <p>Умеет формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС</p> <p>ПК-4.3</p> <p>Владеет способ-</p>   | <p>Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап</p> | <p>Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления</p> | <p>Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики</p> |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  | ностью формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий  |  |   |   |
| Способен управлять информационным и ресурсами и ИС (ПК-5)  | <p>ПК-5.1<br/>Знает методы управления информационными ресурсами и системами</p> <p>ПК-5.2<br/>Умеет управлять информационными ресурсами и информационными системами</p> <p>ПК-5.3<br/>Владеет инструментарием управления информационными ресурсами и информационными системами</p>                                     | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |
| Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций (ПК-6) | <p>ПК-6.1<br/>Знает методы и средства управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС</p> <p>ПК-6.2<br/>Умеет управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС</p> <p>ПК-6.3<br/>Владеет способами управления проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС</p> | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств (ПК-7) | ПК-7.1<br>Знает современные технологии проектирования информационных процессов и систем.<br>ПК-7.2.<br>Умеет применять инновационные инструментальные средства при проектировании информационных процессов и систем.<br>ПК-7.3.<br>Владеет практическим опытом проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств | Подготовительный этап, учебный этап, заключительный этап | Описание конкретной информационной системы управления, ее особенностей функционирования, математическое, программное, информационное и техническое обеспечение автоматизированных систем управления | Дневник практики, отчет о практике, характеристика с места прохождения практики |
|---|---|--|---|---|

#### Порядок оценки уровня приобретенных компетенций при прохождении практики

Руководитель практики оценивает результаты прохождения практики студентом, руководствуясь Положением о рейтинговой оценке качества знаний студентов ЧГПУ им. И.Я. Яковлева и правилом начисления баллов за практику.

Рейтинг студента по практике рассчитывается путем накопления баллов и приведения их к традиционной шкале оценок.

Основные критерии оценки результатов практики:

а) готовность к прохождению практики (прохождение инструктажа по технике безопасности и др.);

б) степень выполнения программы практики (своевременное выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным планом прохождения практики, ориентация на решение поставленных задач);

в) полнота представленной отчетной документации по итогам практики, соответствие программе практики;

г) своевременное представление отчетной документации, качество оформления отчета;

д) характеристика, данная обучающемуся руководителем практики в организации;

е) публичная защита отчета.

Результаты практики могут быть оценены максимальным рейтинговым баллом – 100.

## Правило начисления баллов за практику

| Содержание работ   | Правило начисления баллов   | Максимальный балл по виду работ |
|--|---|---------------------------------|
| Участие в установочной конференции по практике   | Участие в работе установочной конференции   | 5 баллов                        |
| Степень выполнения заданий практики  | Все задания выполнены правильно, проведено исследование эффективных методов реализации информационных процессов и построения ИС, моделирование прикладных и информационных процессов, управление проектами информатизации предприятий и организаций по теме магистерской диссертации. | 50 баллов                       |
| Ежедневное ведение дневника практики с фиксацией результатов наблюдений, анализом работы в период практики | дневник оформлен согласно всем требованиям и сдан вовремя руководителю на кафедру.  | 20 баллов                       |
| Характеристики обучающегося практиканта  | Отзыв руководителя по практике является положительным с отметкой «отлично».   | 5 баллов                        |
| Качество представленного отчета о практике   | Отчет представлен вовремя и недостатков не имеет, оформлен в соответствии с требованиями  | 10 баллов                       |
| Выступление на итоговой конференции по практике  | Развернутый ответ студента представляет собой связное, логически последовательное сообщение, может обосновать свои суждения перед членами комиссии. Представленный материал отчета сопровождается на конференции в виде презентации (групповой или индивидуальной)                    | 10 баллов                       |
| Итого:   |   | 100 баллов                      |

## Правило определения итоговой оценки

| Количество накопленных баллов | Оценка по 4-балльной шкале | Оценка по шкале наименований |
|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 90-100                        | 5 (отлично)                | Зачтено                      |
| 76-89                         | 4 (хорошо)                 |                              |
| 60-75                         | 3 (удовлетворительно)      |                              |
| Менее 60                      | 2 (неудовлетворительно)    | Не зачтено                   |

### 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### а) основная литература:

1. Баженов, Р. И. Интеллектуальные информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. И. Баженов. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 117 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.
2. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс] / А.И. Долженко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019. — 300 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39569.html>
3. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 115 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-09444-2. — Режим

доступа : <https://urait.ru/book/osnovy-nauchnoy-deyatelnosti-studenta-magisterskaya-dissertaciya-442041>

4. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Режим доступа : <https://urait.ru/book/vvedenie-v-analiz-dannyh-450262>

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

1. Костылева, Н. В. Информационное обеспечение управленческой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Костылева, Ю. А. Мальцева, Д. В. Шкурин ; ред. И. В. Котляревская. — Екатеринбург : УФУ, 2016. — 148 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

2. Гламаздин, Е. С. Управление корпоративными программами [Электронный ресурс] : информационные системы и математические модели / Е. С. Гламаздин, Д. А. Новиков, А. В. Цветков. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 159 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

3. Пакулин, В. Н. Решение задач оптимизации управления с помощью MS Excel 2010 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Пакулин. — Москва : ИНТУИТ, 2012. — 51 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

4. Бурда, А. Г. Современные информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы / А. Г. Бурда. — Краснодар : ЮИМ, 2013. — 35 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

5. Бурняшов, Б. А. Информационные технологии в менеджменте [Электронный ресурс] : практикум / Б. А. Бурняшов. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

6. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Режим доступа <https://urait.ru/book/arhitektura-informacionnyh-sistem415069>.

7. Жуковский О.И. Информационные технологии и анализ данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Жуковский О.И., О.И. Жуковский — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. - 130с.. - ISBN 978-5-4332-0158-3— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72106.html>.

#### **в) Интернет-ресурсы:**

1. <http://biblio.chggu.edu.ru> - научная электронная библиотека ЧГПУ им. И.Я. Яковлева

2. <http://www.iprbookshop.ru> - электронно-библиотечная система Ай Пи Эр Медиа

3. <https://ibooks.ru> - электронно-библиотечная система Айбукс.

4. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=218998>.

5. Общероссийский классификатор стандартов. Программное обеспечение [Электронный ресурс]. URL: [http://standartgost.ru/0/757-programmnoe\\_obespechenie](http://standartgost.ru/0/757-programmnoe_obespechenie).

6. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс]. URL: <http://citforum.ru/database/case/index.shtml>.

7. Гарант.ру. Информационно-правовой портал. - Режим доступа: [http://www.garant.ru/ia/agggregator/?tagid= 1432](http://www.garant.ru/ia/agggregator/?tagid=1432).
8. Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.015.pdf>.
9. Профессиональный стандарт 06.016 «Руководитель в области информационных технологий» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.016.pdf>.

## **11. Информационные технологии, используемые на практике**

ОС Windows 7 Professional;  
Microsoft Office Standard 2010 Russian;  
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.  
браузер Яндекс, Google Chrome, Opera, Mozilla, Firefox.  
Microsoft Visual Studio, Python, Oracle Virtual Box, LibreOffice

## **12. Материально-техническая база практики**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по практике оснащены аудиторной доской, учебной мебелью, проектором, экраном, ноутбуком, колонками.

Учебные аудитории для самостоятельных занятий по практике оснащены компьютерной мебелью, компьютерами по числу обучающихся, объединенными локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЧГПУ им. И.Я. Яковлева.