

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД
А.А. Панфилов

" 19 " 06 2019 г.

**Программа учебной практики
(ознакомительной практики)**

Направление подготовки
09.04.04 – Программная инженерия

Программа подготовки
Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

г. Владимир

2019

Handwritten signature

Вид практики – учебная.

1. Цели практики

Целью учебной практики (ознакомительной практики) является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им первичных профессиональных умений и навыков. Практика должна способствовать более глубокому пониманию теоретических и практических проблем программной инженерии, профессиональной деятельности в информационном обществе, адаптация к рынку труда по направлению подготовки.

Цель практики соотнесена с общими целями ОПОП ВО, в соответствии с которой область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- программное обеспечение;
- информационные системы;
- информационные технологии.

2. Задачи учебной практики

Практика в соответствии с ОПОП должна способствовать формированию готовности выпускника, освоившего программу магистратуры, решать задачи профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательских, проектных.

Задачами учебной практики являются исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе:

- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам;
- получение первичных навыков выполнения трудовых функций профессии, осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии, уровня своей компетенции;
- получение навыков исследования предметной области, постановки задач и выбора методов их решения, использования методов и средств моделирования вычислительных процессов и программных систем, планирования и организации эксперимента, анализа экспериментальной информации;
- подготовки научной информации (отчетов, статей, рефератов и др.); подготовки сопроводительной документации с использованием стандартов;
- знакомство с методами организации работ, управления коллективом; изучение профессиональной деятельности в аспектах социальном, правовом, экономическом;
- сбор материала для магистерской диссертации.

3. Способы проведения

Способы проведения учебной практики:

- стационарная практика.

4. Формы проведения

Учебная практика проводится дискретно – в учебном графике выделяется непрерывный период времени для проведения практики параллельно с учебным процессом.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП:

| Коды компетенций | Результаты освоения ОПОП | Перечень планируемых результатов при прохождении практики |
|------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ОПК-1 | 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 (частичное освоение) | Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. 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. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. |
| ОПК-3 | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (частичное освоение) | Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. |
| ПК-5 | Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (частичное освоение) | Знать: нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации. Уметь: применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к проектной и технической документации. Иметь навыки: оценки качества проектирования информационных ресурсов. |

6. Место учебной практики в структуре ОПОП магистратуры

Учебная практика относится к обязательной части учебного плана магистратуры. Практика логически, содержательно и методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин ОПОП, с научно-исследовательской работой в каждом семестре, с государственной итоговой аттестацией.

Прохождение практики основано на умениях и компетенциях, полученных студентами при изучении дисциплин «Методы, организация и проведение научных исследований», «Методология программной инженерии», «Интеграция кроссплатформенных программных систем», «Интеллектуальные технологии».

Знания, полученные во время практики, необходимы студентам для изучения дисциплины «Распределенные программно-информационные системы», «Коммуникативные и образовательные проблемы профессиональной деятельности», прохождения производственной и преддипломной практик, выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

7. Место и время проведения учебной практики

Распределение студентов по местам практики осуществляется руководителем практики от выпускающей кафедры. Основными базами практики магистрантов являются предприятия и организации города, с которыми у вуза оформлены договорные отношения и (или) у магистранта имеются оформленные трудовые отношения.

Учебная практика может проводиться на выпускающей кафедре, используя соответствующую материально-техническую и программную базы. При этом индивидуальные задания на практику связаны с развитием теоретических методов, методов обработки данных и моделирования, с разработкой комплек-

са лабораторных работ, научно-исследовательских работ, используемых в учебном процессе и модернизацией, совершенствованием информационно-программной базы кафедры.

Практика проводится во 2-ом семестре параллельно с учебным процессом.

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

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

9. Структура и содержание учебной практики

Содержание практики определяется руководителем программы подготовки магистров на основе ФГОС ВО, рекомендаций работодателей с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры (кафедры информационных систем и программной инженерии).

Программа практики соотнесена с возможностью последующей преподавательской деятельности лиц, оканчивающих магистратуру, в том числе и на кафедрах высшего учебного заведения.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|--|---------------------|----------------------|------------|---|
| | | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | СРС | |
| 1 | Подготовительный этап | 2 | | 2 | 16 | Утверждение задания на практику |
| 2 | Основной этап | | | 16 | 162 | Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики |
| 3 | Заключительный этап | | | 2 | 16 | Защита отчета по практике |
| | Всего | 2 | | 20 | 194 | Зачет |

Программа практики включает в себя подготовительный, основной, заключительный этапы. На каждом этапе выполняются работы, отражающие следующие разделы учебной практики:

1. научно-исследовательская работа;
2. профессиональная деятельность;
3. педагогическая практика.

Содержание научно-исследовательского раздела определяется предполагаемой темой ВКР.

Содержание этапов практики

1. Подготовительный этап

1.1. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики.

1.2. Знакомство с информационно-методической базой практики.

1.3. Определение объекта научного исследования.

1.4. Определение выполняемых трудовых функций профессиональной деятельности.

1.5. Определение дисциплины для проведения учебных занятий, подготовки учебно-методических материалов.

2. Основной этап

2.1. Проведение научных исследований, связанных с выбранным объектом профессиональной деятельности.

2.2. Выполнение трудовых функций профессиональной деятельности.

2.3. Разработка элементов учебно-методического комплекса дисциплины.

2.4. Подготовка методики занятия и дидактических материалов, необходимых для реализации учебных занятий, проведение занятий и самоанализ занятий.

3. Заключительный этап

3.1. Подготовка отчёта по практике.

3.2. Защита отчёта.

Аттестацию по итогам практики выполняет руководитель практики от вуза на основании отчета студента о выполненной работе, отзыва представителя организации – базы практики.

Итоговая аттестация по практике – зачет, проставляется руководителем практики от ВлГУ в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Оценка результатов прохождения студентами практики приравнивается к оценкам по теоретическому обучению.

Время проведения аттестации – в течение недели после окончания сроков проведения практики.

10. Формы отчетности по практике

Форма отчетности по итогам практики – дневник и письменный отчет. В случае прохождения практики на предприятии (организации) студент предоставляет отзыв представителя предприятия (организации) – базы практики с характеристикой работы студента.

Отчет представляет собой работу студента, выполненную в печатном виде, структура которой соответствует заданию на практику. Отчет должен отражать полученные практикантом организационно-технические знания и навыки. Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам экскурсий и лекций, прослушанных во время практики.

Отчет должен быть выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001, иллюстрирован эскизами, схемами, диаграммами. Примерный объем отчета – 15 – 30 страниц. Рекомендуется готовить отчет в течение всей практики.

Отчет по практике должен включать:

- титульный лист с указанием кафедры, темы практики, фамилий студента и руководителей;
- задание на практику;
- результаты выполнения заданий по каждому разделу практики;
- библиографический список использованных источников;
- отзыв-характеристику деятельности и дисциплины студента при прохождении практики на предприятии (в организации).

Отчет должен быть представлен на кафедру не позднее недельного срока после даты окончания практики.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) практики | Се-местр | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|----------|---|--|
| 1 | Подготовительный этап | 2 | ОПК-1, ОПК-3, ПК-5 | Утверждение задания на практику Контрольные вопросы. |
| 2 | Основной этап: 1. научно-исследовательская работа; 2. профессиональная деятельность; 3. педагогическая практика | 2 | ОПК-1, ОПК-3, ПК-5 | Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики. Контрольные вопросы. |
| 3 | Заключительный этап | 2 | ОПК-1, ОПК-3, ПК-5 | Оценочный лист; защита отчета по практике. Контрольные вопросы. |

Комплект оценочных средств по практике предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе программы практики, для оценивания результатов обучения: знаний, умений, навыков и

уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по практике включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:
 - оценочный лист результатов прохождения практики;
2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме:
 - контрольные вопросы и задания для проверки сформированности компетенций по итогам отдельных этапов практики;
 - контрольные вопросы для проведения зачета по практике, позволяющие провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

Зачет по практике выставляется с учетом среднего балла освоения компетенций, формируемых практикой, при условии сформированности каждой компетенции не ниже порогового уровня.

Указанные компетенции формируются в ходе этапов:

- подготовительного, представленного подготовкой индивидуального плана выполнения программы практики в соответствии с заданием руководителя практики, знакомством с информационно-методической базой практики, определением объекта научного исследования, определением выполняемых трудовых функций профессиональной деятельности, определением дисциплины для проведения учебных занятий, подготовки учебно-методических материалов;
- основного, или деятельностного, представленного научно-исследовательской работой, выполнением заданий по профессиональной деятельности, педагогической деятельности;
- оценочного, представленного текущим контролем выполнения работ по подготовительному и всем видам работ основного этапа, таким как научно-исследовательская работа, профессиональная и педагогическая деятельность и промежуточная аттестация по учебной практике.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания текущего контроля знаний и промежуточной аттестации

Промежуточную аттестацию по практике выполняет руководитель практики от вуза на основании отчета студента о выполненной работе, отзыва представителя предприятия/организации – базы практики.

Промежуточная аттестация по практике – зачет («зачтено» «не зачтено»), проставляется руководителем практики в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Оценка результатов прохождения студентами практики приравнивается к оценкам по теоретическому обучению. Время проведения аттестации – в течение недели после окончания сроков проведения практики.

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках прохождения практики предполагает оценивание этапов и составляющих их частей в баллах. Максимальная сумма - 100 баллов. В случае использования при изучении практики электронных средств обучения, проводится компьютерное тестирование.

Общее распределение баллов текущего и промежуточного контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

| № | Этапы | Максимальное число баллов |
|---|--|---------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | 20 |
| 2 | Основной этап. Научно-исследовательская работа. | 20 |
| 3 | Основной этап. Профессиональная деятельность. | 20 |
| 4 | Основной этап. Педагогическая практика. | 20 |
| 6 | Представление отчета и промежуточная аттестация. | 20 |
| 8 | Всего | 100 |

Критерии оценивания компетенций при аттестации по учебной практике

| Оценка в баллах | Оценка по практике | Критерии оценивания компетенций | Уровень сформированности компетенций |
|-----------------|--------------------|---|--------------------------------------|
| 91 - 100 | «Зачтено» | Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой практики учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. | Высокий |
| 74 - 90 | «Зачтено» | Теоретическое содержание практики освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой практики учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | Продвинутый |
| 61 - 73 | «Зачтено» | Теоретическое содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой практики учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. | Пороговый |
| 0 - 60 | «Не зачтено» | Теоретическое содержание практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Компетенции не сформированы |

Типовые контрольные задания (материалы), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные задания в рамках прохождения практики используются при защите отдельных этапов и промежуточной аттестации – зачёте.

Примерный перечень вопросов и заданий для текущей аттестации по разделам практики

Подготовительный этап:

Знать:

1. Структура индивидуального плана выполнения программы практики.
2. Содержание информационно-методической базы практики.
3. Концептуальная модель объекта научного исследования.

Владеть:

4. Навыками подготовки листа задания на практику, в соответствии с заданием руководителя практики.
Представить оформленный лист задания для подписи руководителя практики и утверждения заведующим кафедрой.

5. Навыками работы с информационными ресурсами и программным обеспечением, требуемым при выполнении индивидуальных заданий учебной практики.
Подготовить список источников и литературы. Оформить список литературы по ГОСТ «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».
Представить список источников и литературы для проверки и оценивания.
6. Навыками определения объекта научного исследования.
Подготовить проект раздела (части раздела) ВКР, содержащей описание концептуальной модели объекта исследования.

Уметь:

7. Заполнять дневник выполнения программы учебной практики.
Представить оформленный план работы по учебной практике в дневнике.
8. Находить нужный информационный или методический ресурс по учебной практике в информационном образовательном пространстве.
Найти все нормативные документы по теме «Общие требования и правила составления библиографической записи.»
9. Уметь формулировать цель научного исследования.
Объяснить цель научного исследования, какие результаты планируется получить.

Основной этап:

– научно-исследовательская деятельность

Знать:

1. Содержание этапов анализа предметной области.
2. Методику выбора инструментальных средств научного исследования.
3. Содержание и порядок проведения научно-исследовательских работ.
4. Формы представления научной информации.

Владеть:

5. Навыками выполнения анализа предметной области.
Подготовить проект раздела (части раздела) ВКР, содержащей описание концептуальной модели объекта исследования, анализ предметной области, описать входные и выходные данные объекта исследования, их шкалы, порядок сбора этих данных на предприятии.
6. Навыками проведения научно-исследовательской работы.
Представить отчет по учебной практике, раздел по научно-исследовательской работе. Результатом может быть научная статья, подготовленная к изданию в печати.
7. Навыками подготовки научной информации для публикации.
Представить научную статью (материалы для статьи), подготовленную к изданию в печати.

Уметь:

8. Оформлять результаты научных исследований.
Отчет по учебной практике, раздел научно-исследовательской работы и (или) научная статья, подготовленная к публикации.
9. Уметь работать в выбранных инструментальных средствах для проведения научно-исследовательских работ.
10. Уметь находить информационные ресурсы по теме научно-исследовательской работы.
Открыть все источники, указанные в библиографическом списке отчета по учебной практике на компьютере.

Вопросы для защиты научно-исследовательской части отчета по практике:

1. Методологические и теоретические основы научных исследований
2. Требования к организации исследовательской деятельности
3. Особенности и способы проведения научного эксперимента
4. Из каких этапов канонически состоит научное исследование?
5. Какие действия включает этап «Формирование задачи исследования»?
6. В чем смысл выполнения этапа «Определение состояния решения проблемы»?

7. Что является результатом теоретического этапа научного исследования?
8. Как технологически соотносятся теоретический и экспериментальный этапы научного исследования?

– профессиональная деятельность

Знать:

1. Структура ИТ-службы.
2. Функции ИТ-службы.
3. Уровень качества сервисов ИТ-службы.

Владеть:

4. Методика организации ИТ-службы.
Пояснить понятие: методика организации. Перечислить все нормативные документы, относящиеся к методике организации ИТ-службы.
5. Функции ИТ-поддержки.
Перечислить функции ИТ-поддержки.
6. Навыками составления структурной схемы ИТ-службы.
Представить в отчете структурную схему ИТ-службы; структурную схему расположения компьютерной техники в одном из помещений организации; схему локальной сети.
Пояснить все структурные схемы.

Уметь:

7. Составлять структуру ИТ-службы.
Представить в отчете структурную схему отдела информационного обеспечения, структурную схему организации.
8. Формировать список функций ИТ-службы.
Представить в отчете список функций отдела информационного обеспечения и регламент их выполнения.
9. Определять уровень качества сервисов ИТ-службы.
Представить в отчете обоснованную оценку уровня сервисов и сформулировать предложения по их улучшению.

– педагогическая деятельность

Знать:

1. Российские образовательные стандарты.
2. Структура и содержание ФГОС ВО.
3. Структура учебного плана направления подготовки.

Владеть:

4. Навыками разработки рабочей программы дисциплины.
Предоставить разработанную (доработанную) рабочую программу дисциплины.
5. Навыками проектирования модуля лекционного курса, в том числе, в среде Moodle.
Предоставить разработанные материалы.
6. Навыками подготовки модулей для обучающихся и контролирующих компьютерных программ.
Предоставить подготовленные модули, размещенные в специальных компьютерных программах (в среде Moodle).

Уметь:

7. Разрабатывать рабочую программу дисциплины.
Предоставить разработанную (доработанную) рабочую программу дисциплины.
8. Проектировать модули лекционного курса, в том числе, в среде Moodle.
Предоставить структуру спроектированного курса в среде Moodle.
9. Подготавливать модули обучающих и контролирующих компьютерных программ по курсу.
Предоставить подготовленные модули, размещенные в специальных компьютерных программах (в среде Moodle).

Заключительный этап:

Знать:

1. Структуру отчета по практике.
2. Комплект документов по практике.

Владеть:

3. Навыками оформления отчетных материалов.
Представить отчет по учебной практике
4. Навыками заполнения основных документов.
Представить оценочный лист по учебной практике

Примерное содержание индивидуального задания научно-исследовательской части практики

1. Анализ предметной области
2. Обоснование и выбор инструментальных средств научного исследования
3. Проведение научно-исследовательской работы
4. Анализ полученных результатов
5. Подготовка научной информации (отчета, статьи, доклада и др.)
6. Разработка технического задания на проектирование распределенной программно-информационной системы (подсистемы, модуля)
7. Обоснование и выбор инструментальных средств проектирования

Примерное содержание индивидуального задания профессионального раздела практики

1. Описание функций ИТ-службы предприятия (организации)
2. Разработка документа «SLA - Соглашение об уровне сервиса»
3. Выполнение работ по получению первичных профессиональных умений и навыков

Примерный перечень индивидуальных заданий педагогического раздела практики

1. Разработка рабочей программы дисциплины
2. Проектирование модуля лекционного курса, в том числе, в среде Moodle
3. Подготовка модулей обучающих и контролирующих компьютерных программ по курсу.
4. Формирование блоков системы диагностических материалов по курсу
5. Разработка слайд-лекции
6. Разработка методических указаний к лабораторным работам
7. Разработка методических указаний к практическим занятиям
8. Разработка методических указаний к курсовому проектированию
9. Разработка электронного учебника
10. Разработка образовательного интернет-портала

Студенты представляют на промежуточную аттестацию по практике полностью оформленный комплект отчетной документации. К отчету могут прилагаться материалы, разработанные студентом, планы семинарских занятий и другая информация, характеризующая вклад студента в изучение предметной области практики. Оценивается отчет студента, выступление на защите практики и отзыв представителя предприятия/организации – базы практики.

Оценочный материал

| ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации знаком * в соответствующих позициях графы «оценка») | | Оценка | | | |
|--|---|--------|---|---|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1 | Уровень подготовленности студента к прохождению практики | | | | |
| 2 | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи | | | | |
| 3 | Степень самостоятельности при выполнении задания по практике | | | | |
| 4 | Инициативность | | | | |
| 5 | Оценка трудовой дисциплины | | | | |
| 6 | Оценка уровня выполнения индивидуальных заданий | | | | |

| Компетенции | № по ФГОС | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ <i>(отмечаются руководителем практики от университета знаком * в соответствующих позициях графы «оценка»)</i> | Оценка | | | |
|------------------------|-----------|---|--------|---|---|---|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 |
| Общепрофессиональные | ОПК-1 | 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 (частичное освоение) | | | | |
| | ОПК-3 | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (частичное освоение) | | | | |
| Профессиональные | ПК-5 | Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (частичное освоение) | | | | |
| ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА | | | | | | |

Критерии оценивания компетенций при аттестации по практике

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики освоено полностью, необходимые практические навыки работы с основным материалом сформированы, все предусмотренные программой практики задания выполнены в установленные сроки, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному – высокий уровень сформированности компетенций;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики освоено полностью, некоторые практические навыки работы с основным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой практики задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или с нарушением установленных сроков – продвинутый уровень сформированности компетенций;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с основным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки – пороговый уровень сформированности компетенций;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки – компетенции не сформированы.

Промежуточная аттестация по практике проставляется студенту в форме записи:

– **«зачтено»**, если его средний балл по оценочному листу не ниже трёх (3); баллы за трудовую дисциплину и уровень выполнения индивидуального задания не ниже трёх (3); уровень сформированности каждой компетенции не ниже порогового;

– **«не зачтено»**, если его средний балл по оценочному листу ниже трёх (3); баллы за трудовую дисциплину и уровень выполнения индивидуального задания ниже трёх (3); имеются не сформированные компетенции.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе проведения учебной практики применяются следующие *информационные технологии*:

– *научно-исследовательские технологии*: структурно-логические технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов;

– *проектные технологии*, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках магистерской диссертации;

– *диагностические технологии*, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач;

– *мультимедийные технологии*: ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время учебной практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;

– *электронное обучение*: методические материалы по практике предоставляются студентам посредством их размещения на Учебном сайте кафедры, к которому каждому студенту организовано индивидуальное подключение; используется учебная литература из электронно-библиотечных систем;

– *дистанционные технологии*: консультирование во время прохождения конкретных этапов учебной практики, предоставление студентами промежуточных и окончательных отчетных материалов реализуется, в том числе, через Учебный сайт кафедры.

Программное обеспечение (ПО): применяется как общее системное и прикладное, так и специализированное ПО для сбора и систематизации информации, выполнения индивидуальных заданий в рамках практики.

Информационно-справочные системы:

– некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс

<http://www.consultant.ru> ;

– электронный каталог научной библиотеки ВлГУ

<http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate.exe?form+10308+test.xml+simple.xml+rus> .

Перечень программного обеспечения:

– Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика:700619248;

– Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217;

– 1С. Предприятие 8 (учебная версия) - учебная, Ограничение функциональности; Ограничение по данным;

– Eclipse - Eclipse Public License (EPL);

– VirtualBox - GNU GPL 2;

– Android Studio - Apache 2.0;

– GPSS World Students Version 5.0.2 - free of charge;

– 7zip Лицензия GNU GPL;

– DotNet 3.5 – MIT;

– NetBeans IDE 8.0 - LGPLv2.1, GPLv2 with Classpatch exception;

– GlassFish Server Open Source Edition 4.0 - Common Development and Distribution License;

– Apache Tomcat 8.0.27 - Apache License 2.0;

– Microsoft Visual Studio 2015 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246;

– Microsoft Visio 2016 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246;

– Java (JDK, JRE) 8 - Sun License (большая часть также под GPL), Большая часть — GPL; необходимая меньшая — Java Community Process;

– Google Chrome - *freeware*;

– Adobe Reader 11 - Freeware;

– MATLAB R2010b License Number: 357594;

– MathCAD 14.0 M011 (14.0.1.286 [709051735]) Лицензия: PKG-7518-FN;

– PascalABC.NET LGPLv3;

– Lazarus - GNU General Public License, GNU Lesser General Public License, and others;

– AnyLogic 7 Personal Learning Edition 7.3.6 Лицензия: Personal Learning Edition.

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

а) основная литература:

1. Александров Д.В. Методологические основы управления и информатизации бизнеса : учебное пособие для вузов / под ред. А. В. Кострова . - Москва : Финансы и статистика, 2012 - 375 с. ISBN 978-5-279-03515-1

2. Информационный менеджмент. Оценка уровня развития информационных систем: монография / А. В. Костров; ВлГУ. - Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012. - 125 с. I SBN 978-5-9984-0203-6.– Имеется электронная версия.

<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2765/1/00275.pdf>

3. Макаров Р. И. Методология научных исследований : методические указания [Электронный ресурс] / Р. И. Макаров ; Владимир: ВлГУ, 2013 .— 34 с. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2527/1/01159.pdf>

4. ГОСТ 7.32-2001. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления.

б) дополнительная литература:

1. Батоврин В. К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник: учеб. пособие для вузов. [Электронный ресурс] - ДМК Пресс , 2010.— 281 с. ISBN: 978-5-94074-592-1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745921.html>

2. Вдовин В. М. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: Учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 644 с. ISBN 978-5-394-02139-8.-

3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании : учебное пособие для вузов / И. Г. Захарова .— 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2011 .— 190 с. – ISBN 978-5--7695-7976-9.

в) интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru/> – Федеральный портал «Российское образование»

2. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам

3. <http://library.vlsu.ru/> – научная библиотека ВлГУ

4. <https://vlsu.bibliotech.ru> – электронно-библиотечная система ВлГУ

5. <http://www.studentlibrary.ru/> – электронно-библиотечная система «Консультант Студента»

6. <http://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека

7. http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_csourc=online&utm_cmedium=button – некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс

14. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Консультации с руководителем практики и самостоятельная работа студентов в рамках практики проводятся в компьютерных классах кафедры ИСПИ со специализированным программным обеспечением и мультимедийным проектором с экраном (ауд. 404а-2, 414-2, 410-2, 213-3, 314-3) в свободное от занятий по расписанию время.


Электронные учебные материалы на учебном сайте кафедры ИСПИ ВлГУ на сервере Центра дистанционного обучения.


Доступ в Интернет.

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

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (программа подготовки «Разработка программно-информационных систем»).

Программу составили


_____ д.т.н., проф., зав. каф. ИСПИ И.Е. Жигалов


_____ к.т.н., доц., проф. каф. ИСПИ С.Ю. Кириллова

Рецензент: к.т.н., ведущий специалист отдела ИТ ООО «Дау Изолан» Фадин Д.Н. 

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

Протокол № 12 от 19.06.19 года

Заведующий кафедрой  Жигалов И.Е.

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.04.04 «Программная инженерия»

Протокол № 12 от 19.06.19 года

Председатель комиссии  Жигалов И.Е.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Программа практики одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Программа практики одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Программа практики одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Программа практики одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____