

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем

Кафедра информационных технологий и систем



ПРАКТИКИ

Учебный модуль по направлению подготовки
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

О.Б.Ширококолобова
10 05 2017г.

Разработал

Доцент кафедры ИТИС
С.А.Моркин

Доцент кафедры ИТИС
С.С.Андреев

Доцент кафедры ИТИС

В.Н.Александров

Доцент каф. ИТИС

Г.Ю.Соколова

28 апреля 2017 г.

Принято на заседании кафедры
ИТиС

Протокол № 7 от
28.04 2017 г.

Заведующий кафедрой

А.Л.Гавриков
28 04 2017 г.

Введение

Рабочая программа учебного модуля «Практики» разработана на основе основной образовательной программы направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (Приказ от 12 января 2016 г. №38 Министерство образования и науки Российской Федерации).

Учебный модуль «Практики» содержит 2 УЭМ:

- 1) УЭМ1 – Учебная практика
- 2) УЭМ2 – Производственная практика, в том числе «Преддипломная практика»

Государственным стандартом направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» предусмотрена защита выпускной квалификационной работы, поэтому в составе производственной практики и проводится преддипломная практика.

1 Цели и задачи учебного модуля «Практики»

Цели учебного модуля «Практики»:

- целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- целью производственной практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Выполнение программы практик обеспечивает закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, а также осуществление сбора, систематизации и обобщения материалов для выпускной квалификационной работы и сформирование компетенций обеспечивающих решение следующих профессиональных задач:

проектно-конструкторская деятельность:

1. сбор и анализ исходных данных для проектирования;
2. проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
3. разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;
4. контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
5. проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

проектно-технологическая деятельность:

6. применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
7. применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
8. использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
9. участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
10. освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;

Задачи учебного модуля «Практики»:

Для достижения целей учебной и производственной практик в соответствии с компетентностной моделью выпускника студентом решаются следующие задачи:

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1)
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

Ведущие идеи учебного модуля:

- формирование способности к деловым коммуникациям в профессиональной сфере и способности работать в коллективе в предметной области разработки и эксплуатации информационных и вычислительных систем;
- формирование навыков в разработке программных и аппаратных средств реализации информационных технологий и систем;
- формирование навыков в разработке архитектуры компьютерных сетей , их конфигурирования и аппаратно-программной настройки.

2. Место учебного модуля «Практики» в структуре ОП направления подготовки

Учебная практика относится к базовому циклу дисциплин (Б2.В.1).

Для успешного прохождения учебной практики студенты используют знания, умения и виды деятельности, формируемые при изучении дисциплин «Алгоритмические языки и программирование», «Информатика» профессионального, математического и естественнонаучного цикла дисциплин.

Успешное прохождение учебной практики необходимо для последующего изучения дисциплин:

- «Основы АИС управления предприятием»;
- «Технические и программные средства информатизации»;
- «Технология разработки программного обеспечения»;

Производственная практика относится к разделу Б2.В.2

Производственная практика является базовым модулем для подготовки к итоговой государственной аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы. В процессе прохождения производственной практики студент выполняет пилотные исследования по направлению планируемой ВКР. Выбор направления производственной практики осуществляется на основе профессиональных компетенций и профессионального интереса студента. Производственная практика логически и содержательно связана фактически со всеми дисциплинами в той или иной степени естественнонаучного цикла, математического и профессионального цикла, но основными являются следующие:

- математическая логика и теория алгоритмов;
- операционные системы;
- программирование;
- функциональное и логическое программирование;
- технология программирования ;
- сети ЭВМ и телекоммуникации .

Для успешного усвоения учебного модуля «Практики» студент должен на основе приобретенных знаний и умений по предшествующим дисциплинам:

1. Владеть:

- знаниями нормативных технологий проектирования, создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;
- профессиональной способностью моделирования и создания информационных процессов в конкретной предметной области применения;
- умением выполнять работы по развитию и модернизации профессионально-ориентированных систем;

2. Знать:

- инструментальные средства создания программного обеспечения;
- операционные системы и средства их расширения;
- программные средства обработки первичной информации;
- программные средства автоматизации технологии программирования;
- системы управления базами данных;
- принципы имитационного моделирования информационных систем и процессов в различных областях.

3. Требования к результатам освоения УМ

УЭМ1. Учебная практика

В ходе прохождения «Учебной практики» студенты знакомятся с основами организации и планирования работ по разработке, внедрению и сопровождению программного обеспечения, с проектной и технической документацией, понимают сущность и социальную значимость профессии. Учебная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении обучающихся между собой, с представителями организации, с преподавателями, что обеспечивает формирование коммуникативных профессиональных навыков.

Содержанием индивидуального задания студента может быть: тестирование, документирование, установка и конфигурирование программного обеспечения; разработка различных видов информационного обеспечения профессиональной деятельности.

УЭМ 2. Производственная практика

Процесс реализации «Производственная практика» направлен на формирование компетенций, обеспечивающих подготовленность студента к профессиональной деятельности.

В результате освоения учебного модуля «Практики» студент должен сформировать знания, умения и овладения в рамках формируемых компетенций в соответствии с таблицей

Код компетенции (задачи)	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1	повышенный	– Основы теории баз данных, основные понятия и определения; – Системы управления базами данных. – Основные принципы управления	– Выбирать комплексы программно-аппаратных средств в создаваемых вычислительных и информационных системах; – Проектировать интерфейсы “человек–ЭВМ”;	– Методами и средствами разработки и оформления программно-аппаратных средств; – Технологиями моделирования, проектирования и реализации базы данных
ПК-2	повышенный	– Технологию	–Инсталлировать,	–Навыками работы

		разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах. – Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем	тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем. – Работать с современными СУБД	с различными операционными системами и их администрировании. – Методами описания схем баз данных
ОК-7	базовый	– Планировать собственную работу в рамках самообразования	–Использовать результаты самообразования для решения профессиональных задач – Понимать значения самообразования для профессиональной деятельности	–Использованием результатов самообразования в профессиональной деятельности
ОПК-2	базовый	–Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах. –Общие принципы работы программных средств под управлением современных операционных систем.	– Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения. – Использовать прикладные системы программирования. –Выбирать и применять программные средства для эффективного решения практических задач;	– Навыками составления отчетов по методикам исследования и их реализации в виде ПО, анализа результатов обработки

4 Структура и содержание УМ

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Виды практик		Трудоем. в ЗЕ	Распределение по семестрам	СРС	Формир. компетен
Учебная практика	Практика по получению первичных	3	1 семестр	108	ОК-7, ОПК-2

	профессиональных умений				
	Практика по написанию программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	5	2-3 семестр	180	ПК-1
	Практика по использованию инструментальных средств программирования	2	4 семестр	72	ПК-2
Практика производственная	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	6 семестр	216	ПК-1, ПК-2
	Практика преддипломная	6	8 семестр	216	ПК-1, ПК-2

4.2. Содержание практики.

Содержание практики определяется индивидуальным выбором каждого студента, который носит творческий компетентно-ориентированный характер и учитывает требования образовательного стандарта к дисциплине, профессиональный интерес и компетенции студента, а также возможности осуществления теоретических и практических исследований, информационного поиска по планируемой теме ВКР.

Учебная практика направлена на освоение методик использования программных средств для решения практических задач

- изучение организации и управления деятельностью подразделения;
- изучение технологических процессов и соответствующего производственного оборудования в подразделениях предприятия – базы практики;
- изучить действующих стандартов, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и телекоммуникационного оборудования;
- изучение правил эксплуатации средств вычислительной техники и технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности.
- освоение пакетов прикладного программного обеспечения, используемых при проектировании аппаратных и программных средств;
- освоение порядка пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения.
- проектирование программных и аппаратных средств (системы, устройства, детали и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

Производственная практика организуется по следующим направлениям:

1. Системные программные средства:

- операционные система и средства их расширения;
- программные средства обработки первичной информации (обработка символов и текстов, речи, изображений, видеоизображений);
- программные средства защиты и восстановления информации;
- программные сетевые средства;
- программные средства автоматизации технологии программирования;

2. Программные средства общего назначения:

- системы управления базами данных;
- программные средства редакционно-издательского направления;
- программные средства деловой и презентационной графики;
- программные средства для систем искусственного интеллекта;
- программные средства инструментальные для мультимедиа;

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

4.3 Организация изучения учебного модуля «Практики»

Способ проведения практик стационарный

Учебная и производственная практики проходят в распределенном режиме.

Преддипломная практика проходит непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

Учебная и производственная практики проводятся в университете либо в профильной организации, расположенной на территории Великого Новгорода, а именно:

Наименование вида практики		База практики	Реквизиты и сроки действия договоров
Практика производственная	Практика по получению профессиональных средств программирования	АО «Акрон»	Ежегодные индивидуальные договоры
		НовГУ, ОКТБ «Омега»	Не требуется
		Промышленные предприятия, учреждения разных форм собственности	Ежегодные индивидуальные договоры
	Практика преддипломная	АО «Акрон»	Ежегодные индивидуальные договоры
		НовГУ, ОКТБ «Омега»	Не требуется
		Промышленные предприятия, учреждения разных форм собственности	Ежегодные индивидуальные договоры

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий представлены в приложении (Приложение А).

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы, являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

УЭМ1. Учебная практика

Практика проводится в три этапа.

1-ый этап: практика по получению первичных профессиональных умений

2-ой этап: практика по написанию программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными

3-ий этап: практика по использованию инструментальных средств программирования

На каждом этапе проводятся:

– групповые (ознакомительные) экскурсии в организации – базы практик. Студенты определяют с местом дальнейшего прохождения практики и темой производственной практики

– прохождение практики студентами в качестве исполнителей или стажеров. Выполняются работы в соответствии с заданием на практику

– оформление и защита отчета на кафедре (ДЗ)

Итоговый результат на каждом ДЗ выставляется по результатам контроля, проверки отчета по учебной практики на соответствие и полноту реализации задания на практику, а также собеседования со студентом по результатам практики.

Критерии оценки качества освоения студентами учебного модуля в соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» № и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов, итоговой аттестации выпускников»

Фонд контроля освоения учебной практики представлены в таблице

Учебная практика (1 семестр)			
Форма	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Знакомство с базой, составление плана прохождения практики максимально 25 баллов	12,5 – 16 баллов Испытывает сложности при построении плана самостоятельной работы	17 – 20 баллов – Не всегда использует результаты самообразования для решения профессиональных задач	21 – 25 баллов Способен аргументировано изложить преимущества процесса самообразования для профессиональной деятельности
Мероприятия по сбору, обработке и анализу материала, согласно заданию по учебной практике - максимально 75 баллов	37.5 – 49 баллов – Не полностью использует результаты самообразования в своей профессиональной деятельности	50 – 62 балла – Способен составить план самостоятельной работы, но испытывает сложности в процессе самоконтроля	63 – 75 баллов – Способен использовать результаты самообразования в профессиональной деятельности
Подготовка отчета	25 – 33 балла	34 – 41 балл	42 – 50 баллов

по практике, защита отчета – (ДЗ) – максимально 50 баллов	– Результаты самообразования практически не использует в профессиональной деятельности	– Испытывает сложности в процессе понимания важности процесса самообразования для профессиональной деятельности	– Умеет выстраивать план собственного развития, учитывая риски и возможности среды
Учебная практика (2+3 семестр)			
Форма	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Знакомство с базой, составление плана прохождения практики максимально 50 баллов	25 – 33 балла – Имеет представление об этапах трансляции программы.	34 – 41 балл – Умеет разрабатывать грамматику простого языка программирования.	42 – 50 баллов – Знает достоинства и недостатки программных и аппаратных средств для организации взаимодействия с ЭВМ и перспективы их развития
Мероприятия по сбору, обработке и анализу материала, согласно заданию по учебной практике - максимально 150 баллов	75- 99 баллов – Ориентируется в современных аппаратных средствах, используемых для связи человека и ЭВМ	100 – 124 балла – Знает современные программные средства для организации взаимодействия с ЭВМ.	125 – 150 баллов – Умеет использовать язык программирования SQL с целью извлечения и обработки данных в современных СУБД.
Подготовка отчета по практике, защита отчета – (ДЗ) – максимально 50 баллов	25 – 33 балла – Знает основные типы интерфейсов и принципы их организации.	34 – 41 балл – Умеет разрабатывать грамматику простого языка программирования.	42 – 50 баллов – Способен самостоятельно оформлять техническую документацию по разрабатываемым комплексам взаимодействия человек-ЭВМ в соответствии с ЕСПД
Учебная практика (4 семестр)			
Форма	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Знакомство с базой, составление плана прохождения практики максимально 25 баллов	12,5 – 16 баллов – Поверхностно владеет навыками разработки и отладки программ на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.	17 – 20 баллов – Знает технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.	21 – 25 баллов – Умеет уверенно работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные
Мероприятия по	25 – 33 балла	34 – 41 балл	42 – 50 баллов

сбору, обработке и анализу материала, согласно заданию по учебной практике - максимально 50 баллов	– Поверхностно знает технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ.	– Умеет ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования,	– Уверенно владеет методами описания схем баз данных. Владеет навыками конфигурирования локальных сетей,
Подготовка отчета по практике, защита отчета – (ДЗ) – максимально 25 баллов	12,5 – 16 баллов – Поверхностно знает базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения.	17 – 20 баллов – Умеет работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные. Умеет разрабатывать схемы баз данных.	21 – 25 баллов – Уверенно умеет работать с современными СУБД

УЭМ2. Производственная практика.

Максимальное количество баллов рейтинга (6 семестр) -300.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра, итоговый – по окончании семестра и осуществляется посредством дифференцированного зачета и подсчетом суммарных баллов за весь период изучения УМ.

Минимальное количество баллов, необходимое для положительного оценивания освоения УМ – 150. Максимальное количество баллов – 300.

На первой неделе семестра происходит утверждение задания на производственную практику по критерию соответствия научно-техническим направлениям и компетенциям специальности; аттестация, которая проводится на первой неделе семестра, представляет собой собеседование по утверждению задания на производственную практику; по окончании семестра происходит итоговый контроль: собеседование – защита отчета по производственной практики. Проверка задания по производственной практики на соответствие и полноту реализации задания на практику оценивается максимально в 150 баллов, пороговое значение – 75 баллов.

Итоговое собеседование (ДЗ) и опрос со студентом по результатам производственной практики оценивается максимально в 75 баллов, пороговое значение – 37.5 балла.

Дифференцированный зачет по модулю выставляется по результатам текущего контроля, проверки отчета по производственной практики на соответствие и полноту реализации задания на практику, а также собеседования со студентом по результатам практики.

Производственная практика (6 семестр)			
Форма	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Проектно-конструкторская деятельность, проектно-технологическая деятельность: утверждение задания на производственную практику (собеседование-	37.5-55.5 балла –Испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности при использовании терминов	56-66 баллов –Допускает неточности при демонстрации знаний, недостаточно четко объясняет значение терминов	67-75 баллов – Имеет целостное представление о материале; четко объясняет значение всех терминов; использует глоссарий в контексте материала

опрос) – максимально 75 баллов			
Проектно- конструкторская деятельность, проектно- технологическая деятельность: написание и подготовка отчета (собеседование- опрос) – максимально 150 баллов	75 - 99 баллов Испытывает трудности при подготовке документации; отчетная документация недостаточно отражает выполнение задания на практику	100 -134балла Допущены неточности при подготовке отчетной документации; отдельные пункты задания раскрыты недостаточно полно	135-150 баллов Отчетная документация по итогам практики полностью соответствует заданию на практику
Защита отчета – (ДЗ) – максимально 75 баллов	37.5-55.5 балла – Испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности при использовании терминов	56-66 баллов – Допускает неточности при демонстрации знаний, недостаточно четко объясняет значение терминов	67-75 баллов – Имеет целостное представление о материале; четко объясняет значение всех терминов; использует гlossарий в контексте материала

Пороговые значения балльного оценивания по всем формам контроля составляют:

- 50% - <75% от максимального количества баллов - «удовлетворительно»;
- 75% - <90% от максимального количества баллов - «хорошо»;
- 90% - 100% от максимального количества баллов - «отлично».

Критерии оценки по каждому виду контроля включают следующие показатели:

1. Собеседование - опрос по утверждению задания на производственную практику:
 - владение терминологией- 15 баллов максимально;
 - аргументированность-15 баллов максимально;
 - полнота ответов -15баллов максимально;
 - логичность изложения -15 баллов максимально;
 - умение вести диалог-15баллов максимально.
2. Собеседование - опрос по написанию и подготовке отчета:
 - грамотное использование терминологии и понятий в контексте исследуемой темы - 30 баллов максимально;
 - полнота выполнения задания -30 баллов максимально;
 - аргументированность принятых решений -30баллов максимально;
 - логичность изложения - 30 баллов максимально;
 - аккуратность и соответствие требованиям ЕСКД- 30 баллов максимально.

Производственная (преддипломная) практика (8 семестр)

Максимальное количество баллов рейтинга – 300 баллов

Текущий контроль модуля – регулярно в течение всего семестра, итоговый – по окончании изучения УМ в виде дифференцированного зачета, который выставляется по результатам проверки отчета по производственной практики на соответствие и полноту реализации задания на практику, а также собеседования со студентом по результатам практики.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 27.09.2011 №32 «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования», от 26.06.2013 «О фонде оценочных средств»

Производственная (преддипломная практика) (8 семестр)			
Форма	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Проектно-технологическая деятельность, научно-исследовательская деятельность: утверждение задания на преддипломную практику – собеседование – максимально 75 баллов	37.5-55.5 балла – испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности при использовании терминов	56-66 баллов – допускает неточности при демонстрации знаний, недостаточно четко объясняет значение терминов	67-75 баллов – имеет целостное представление о материале; четко объясняет значение всех терминов; использует глоссарий в контексте материала
Проектно-технологическая деятельность, научно-исследовательская деятельность: написание и подготовка отчета к защите – максимально 150 баллов	75 - 99 баллов – испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности при использовании терминов	100 – 134 балла – допускает неточности при демонстрации знаний, недостаточно четко объясняет значение терминов	135 – 150 баллов – имеет целостное представление о материале; четко объясняет значение всех терминов; использует глоссарий в контексте материала
Итоговая аттестация -ДЗ	37.5-55.5 балла – испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности при использовании терминов	56-66 баллов – допускает неточности при демонстрации знаний, недостаточно четко объясняет значение терминов	67-75 баллов – имеет целостное представление о материале; четко объясняет значение всех терминов; использует глоссарий в контексте материала

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля в Приложение Б.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В).

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Учебная практика проводится в первом (1 курс), втором, третьем(1-ий, 2-ой курсы), четвертом (2-ой курс) семестрах. Практика носит распределенный характер и проходит в свободное от занятий время.

Место прохождения учебной практики определяется в соответствии с имеющимися договорами о практике в учреждениях, организациях и других предприятиях.

За студентом остаётся право избрать местом прохождения учебной практики учреждение, организацию или предприятие, с которыми не имеется указанных договоров. Предложенные студентами места практик согласуются с выпускающей кафедрой.

Все предприятия – базы практик оснащены современными вычислительными машинами с установленным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, технической, технологической и специальной литературой.

Одним из основных критериев выбора места прохождения производственной практики является наличие организационных и производственных условий, материально-техническое обеспечение в виде аппаратных и программных средств для разработки и реализации информационных процессов на предприятии (учреждении). В распоряжение студентов согласно графика кафедры выделяется время для работы в компьютерных классах кафедры ИТиС.

Приложения (обязательные)

А – Методические рекомендации по организации реализации учебного модуля «Практики».

Б – Технологическая карта модуля

В – Карта учебно-методического обеспечения УМ

Приложение А

Методические рекомендации по организации реализации учебного модуля « Практики».

Практики проводятся в университете либо в профильной организации, расположенной на территории Великого Новгорода, а именно:

УЭМ1. Учебная практика

Индивидуальный характер заданий по учебной практике является специфическим отличием практики от других дисциплин. Информационное обеспечение практики в соответствующем профессиональном направлении индивидуального задания на практику является одним из этапов самостоятельной работы студента в период практики.

В качестве общей рекомендации – исходной научно-технической литературой может являться литература по дисциплинам учебного плана специальности, являющимися базовыми для конкретного направления профессиональной деятельности. Рекомендуемая литература по каждой дисциплине содержится в рабочих программах дисциплины.

Место прохождения учебной практики определяется в соответствии с имеющимися договорами о практике в учреждениях, организациях и других предприятиях.

За студентом остаётся право выбрать местом прохождения учебной практики учреждение, организацию или предприятие, с которыми не имеется указанных договоров. Предложенные студентами места практик согласуются с выпускающей кафедрой.

УЭМ2. Производственная практика

В целях реализации компетентного подхода при проведении производственной практики наиболее эффективной, с точки зрения достижения стратегической цели практики, является интерактивная модель обучения на основе технологии личностно- деятельного обучения.

Интерактивная модель является ключевой при проведении производственной практики, т.к. предусматривает создание конкретных организационно-производственных условий для реализации студентами интеллектуальных и профессиональных способностей по программе практики и следование для каждого студента своим индивидуальным творческим маршрутом.

Индивидуальная программа практики каждого студента обеспечивает реализацию следующих технологий:

- проектной деятельности;
- творческой деятельности;
- исследовательской деятельности, а также необходимость использования современных информационных технологий для информационного обеспечения (сбор, систематизация, анализ информации) реализации задания на практику.

Одним из основных критериев выбора места прохождения производственной практики является наличие организационных и производственных условий, материально-техническое обеспечение в виде аппаратных и программных средств для разработки и реализации информационных процессов на предприятии (учреждении). В распоряжение студентов согласно графика кафедры выделяется время для работы в компьютерных классах кафедры ИТиС.

Таблица А-Организация изучения учебного модуля «Практики».

Раздел-направление модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Литература и интернет ресурсы
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: 1 курс, 1 семестр			
Знакомство с базой, составление плана прохождения практики	Собеседование- опрос	Экскурсии, составление плана прохождения практики	
Мероприятия по сбору, обработке и анализу материала, согласно заданию по учебной практике	Собеседование-опрос	Выполнить задание на учебную практику	Винник Л.И., Методические указания по организации учебной практики. Учебный модуль по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника».НовГУ. 2014г Винник Л.И., Макаров В.А. Рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»
Подготовка отчета по практике, защита отчета – (ДЗ)	Собеседование - опрос	Выполнить и оформить отчет.	Винник Л.И., Методические указания по организации учебной практики. Учебный модуль по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника».НовГУ. 2014г Винник Л.И., Макаров В.А. Рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: 1 курс 2 семестр + 2 курс 3 семестр			
Знакомство с базой, составление плана прохождения практики	Собеседование- опрос	Экскурсии, составление плана прохождения практики	Винник Л.И., Методические указания по организации учебной практики. Учебный модуль по направлению 09.03.01 –

			«Информатика и вычислительная техника».НовГУ. 2014г Винник Л.И., Макаров В.А. Рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»
Мероприятия по сбору, обработке и анализу материала, согласно заданию по учебной практике	Собеседование- опрос	Выполнить задание на учебную практику	Винник Л.И., Методические указания по организации учебной практики. Учебный модуль по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника».НовГУ. 2014г Винник Л.И., Макаров В.А. Рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»
Подготовка отчета по практике, защита отчета – (ДЗ)	Собеседование- опрос	Выполнить и оформить отчет.	Винник Л.И., Методические указания по организации учебной практики. Учебный модуль по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника».НовГУ. 2014г Винник Л.И., Макаров В.А. Рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: 2 курс 4 семестр			
Знакомство с базой, составление плана прохождения практики	Собеседование- опрос	Экскурсии, составление плана прохождения практики	Винник Л.И., Методические указания по организации учебной практики. Учебный модуль по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»

			техника».НовГУ. 2014г Винник Л.И., Макаров В.А. Рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»
Мероприятия по сбору, обработке и анализу материала, согласно заданию по учебной практике	Собеседование- опрос	Выполнить задание на учебную практику	Винник Л.И., Методические указания по организации учебной практики. Учебный модуль по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника».НовГУ. 2014г Винник Л.И., Макаров В.А. Рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»
Подготовка отчета по практике, защита отчета – (ДЗ)	Собеседование- опрос	Выполнить и оформить отчет.	Винник Л.И., Методические указания по организации учебной практики. Учебный модуль по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника».НовГУ. 2014г Винник Л.И., Макаров В.А. Рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: 3 курс, 6 семестр			
Проектно-конструкторская деятельность, проектно-технологическая деятельность: утверждение задания на	Собеседование- опрос	Подготовить задание на производственную практику и принять участие в собеседовании- опросе .	1.Дюбуа, Поль MySQL: Полное и исчерпывающее руководство по применению и администрированию баз данных MySQL 4, а также программирование приложений/Пер.с

производственную практику			англ.Н.В. Воронина.-2-е изд.- М.:Вильямс,2004.-1051с 2. Храмцов П.Б., Брик С.А. Основы web-технологий: Учеб.пособие:Для вузов- М.:Интернет-Ун-т Информ.Технологий:БИНОМ.Лаборатория знаний,2007.-374с. 3. Кузнецов М.В. и др. РНР 5. Практика создания Web-сайтов/Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Голышев С.В.-СПб.:БХВ-Петербург,2005.-948с. 4. Хетагуров Я.А., Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ): Учеб.для вузов-М.:Высшая школа,2006.-222,с 5. Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ.К.Г.Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2008. - 765с. 6 .Станск Уильям Р. Microsoft SQL Server 2005 на SQL Server Справочник администратора / Пер. с англ. – М: Издательство «Русская Редакция», 2006. – 544 с: ил. 7. Нильсен, Пол. Microsoft SQL Server 2005. Библия пользователя. :Пер. с англ. – М. : ООО "И.Д. Вильяме", 2008. –1232 с.: ил. 8. Хендерсон, Кен. Профессиональное руководство по SQL Server: структура и реализация.: Пер. с англ. – М.:
----------------------------------	--	--	---

			Издательский дом "Вильямс", 2006. –1056 с.: ил. 9. Виейра, Роберт. Программирование баз данных Microsoft SQL Server 2005 для профессионалов.: Пер. с англ. – М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2008. – 1072 с.: ил. – Парал. тит. англ
Проектно-конструкторская деятельность, проектно-технологическая деятельность: написание и подготовка отчета	Собеседование-опрос	Выполнить задание на производственную практику, принять участие в собеседовании- опросе .	1. Храмцов П.Б., Брик С.А. Основы web-технологий: Учеб.пособие:Для вузов-М.:Интернет-Ун-т Информ.Технологий:БИНОМ.Лаборатория знаний,2007.-374с. 2. Кузнецов М.В. и др. PHP 5. Практика создания Web-сайтов/Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Голышев С.В.-СПб.:БХВ-Петербург,2005.-948с. 3. Хетагуров Я.А., Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ):Учеб.для вузов-М.:Высшая школа,2006.-222,с 4. Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ.К.Г.Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2008. - 765с. 5. Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ.К.Г.Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2008. - 765с.

Итоговая аттестация -ДЗ	Собеседование-опрос	Выполнить и оформить отчет. Принять участие в собеседовании- опросе результатов практики	Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ.К.Г.Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2008. - 765с
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА: 4 курс, 8 семестр			
Проектно-технологическая деятельность, научно-исследовательская деятельность: утверждение задания на преддипломную практику	Собеседование-опрос	Подготовить задание на преддипломную практику	. Храмцов П.Б., Брик С.А. Основы web-технологий: Учеб.пособие: Для вузов- М.:Интернет-Ун-т Информ.Технологий:БИНОМ.Лаборатория знаний,2007.-374с. 2. Кузнецов М.В. и др. PHP 5. Практика создания Web-сайтов/Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Голышев С.В.-СПб.:БХВ-Петербург,2005.-948с. 3. Хетагуров Я.А., Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ): Учеб.для вузов-М.:Высшая школа,2006.-222,с 4. Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ.К.Г.Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2008. - 765с. 5. Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ.К.Г.Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2008. - 765с.
Проектно-	Собеседование-	Выполнить задание на	. Храмцов П.Б., Брик С.А. Основы web-

технологическая деятельность, научно-исследовательская деятельность: написание и подготовка отчета к защите	опрос	преддипломную практику,	технологий: Учеб. пособие: Для вузов- М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 374с. 2. Кузнецов М.В. и др. РНР 5. Практика создания Web-сайтов/Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Голышев С.В.-СПб.: БХВ-Петербург, 2005. - 948с. 3. Хетагуров Я.А., Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ): Учеб. для вузов-М.: Высшая школа, 2006. - 222,с 4. Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ. К.Г. Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 765с. 5. Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ. К.Г. Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 765с.
Итоговая аттестация -ДЗ	Собеседование-опрос	Выполнить и оформить отчет по преддипломной практике.	. Храмцов П.Б., Брик С.А. Основы web-технологий: Учеб. пособие: Для вузов- М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 374с. 2. Кузнецов М.В. и др. РНР 5. Практика создания Web-сайтов/Кузнецов М.В., Симдянов И.В., Голышев С.В.-СПб.: БХВ-

			Петербург, 2005.-948с. 3. Хетагуров Я.А., Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ): Учеб. для вузов.-М.: Высшая школа, 2006.-222,с 4. Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ. К.Г. Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 765с. 5. Круз Роберт Л. Структуры данных и проектирование программ = Data structures and program design / Пер.с англ. К.Г. Финогенова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 765с.
--	--	--	--

При реализации конкретного направления модуля или их совокупности список рекомендуемой литературы существенно расширяется литературой модулей учебного плана, которые являются базовыми для данного направления.

Приложение Б

Технологическая карта учебного модуля «Практики».

Учебная практика: Семестр -1,ЗЕ-3(108 час), баллов рейтинга – 150, вид аттестации- ДЗ

Семестр – 2+3, ЗЕ – 5, (180 час), баллов рейтинга – 250, вид аттестации- ДЗ

Семестр – 4, ЗЕ – 2, (72 час), баллов рейтинга – 100, вид аттестации- ДЗ

Производственная практика: Семестр – 6, ЗЕ – 6,(216 час), баллов рейтинга – 300, вид аттестации- ДЗ

Производственная (преддипломная) практика: Семестр -8, ЗЕ – 6, (216 час), баллов рейтинга – 300, вид аттестации- ДЗ

Наименование раздела – направления учебного модуля	Номер недели семестра	Трудоемкость, акад. Час		Форма контроля успеваемости (в соответствии с паспортом ФОС)	Максим. Кол-во баллов рейтинга
		АСР	СРС		
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (1 семестр)					
Знакомство с базой практики	1		30	Составление плана прохождения практики. Собеседование-опрос	25
Мероприятия по сбору, обработке и анализу материала, согласно заданию по учебной практике	2-17		48	Написание отчета и подготовка к итоговой аттестации. Собеседование-опрос	75
Дифференцированный зачет.	18		30	Защита отчета по практике	50
ИТОГО:			108		150
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (2 + 3 семестр)					
Знакомство с базой практики	1		50	Составление плана прохождения практики. Собеседование-опрос	50

Мероприятия по сбору, обработке и анализу материала, согласно заданию по учебной практике	2-17		90	Написание отчета и подготовка к итоговой аттестации. Собеседование-опрос	150
Дифференцированный зачет.	18		40	Защита отчета по практике	50
ИТОГО:			180		250
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (4 семестр)					
Знакомство с базой практики	1		15	Составление плана прохождения практики. Собеседование-опрос	25
Мероприятия по сбору, обработке и анализу материала, согласно заданию по учебной практике	2-17		42	Написание отчета и подготовка к итоговой аттестации. Собеседование-опрос	50
Дифференцированный зачет.	18		12	Защита отчета по практике	25
ИТОГО:			72		100
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (6 семестр)					
Проектно-конструкторская деятельность Проектно-технологическая деятельность.	1		108	Собеседование – опрос (утверждение задания на производственную практику)	75
Проектно-конструкторская деятельность Проектно-технологическая деятельность.	2-17		108	Написание отчета и подготовка к итоговой аттестации. Собеседование-опрос	150
Итоговая аттестация	18	Дифференцированный зачет		Защита результатов практики (Собеседование – опрос)	75

ИТОГО:			216		300
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА (8 семестр)					
Проектно-технологическая деятельность. Научно-исследовательская деятельность.	1		108	Утверждение задания на производственную (преддипломную) практику. Собеседование – опрос	75
Проектно-технологическая деятельность. Научно-исследовательская деятельность.	2-12		108	Написание отчета и подготовка к итоговой аттестации. Собеседование-опрос	150
Итоговая аттестация	12	Дифференцированный зачет		Защита результатов практики. Собеседование – опрос	75
ИТОГО:			216		300

Критерии качества освоения студентами модуля в соответствии Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов, итоговой аттестации выпускников».

Учебная практика (1 семестр)

- удовлетворительно – 75 – 99 баллов
- хорошо – 100 – 134 балла
- отлично – 135 - 150 баллов

Учебная практика (2+3 семестр)

- удовлетворительно– 125 – 159 баллов
- хорошо – 160 – 204 балла
- отлично – 205 - 250 баллов

Учебная практик (4 семестр)

- удовлетворительно – от 50 до 74 баллов;
- оценка « хорошо» – от 75 до 89 баллов;
- оценка « отлично» – от 90 до 100 баллов

Производственная практика (6 семестр), преддипломная практика (8 семестр)

- удовлетворительно – от 150 до 224 баллов;
- оценка « хорошо» – от 225 до 269 баллов;
- оценка « отлично» – от 270 до 300 баллов

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Учебного модуля «Практики: учебная и производственная »
 Направление 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
 Учебная практика: Семестр – 1, СРС - 108 (ЗЕ-3), ДЗ
 Семестр – 2+3. СРС – 180 (ЗЕ - 5), ДЗ
 Семестр - 4. СРС – 72 (ЗЕ-2), ДЗ
 Практика производственная:
 Семестр – 6. СРС - 216 (ЗЕ – 6), ДЗ
 Семестр – 8 (преддипломная практика). СРС – 216 (ЗЕ-6), ДЗ
 Обеспечивающая кафедра: ИТиС

Таблица 1- Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания	Кол-во экзempl. в библ. НоВГУ	Наличие в ЭБС
1. Советов Б.Я. Базы данных: Теория и практика: Учеб.пособие для вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2007. – 462с.:ил	5	
2. Круз Роберт Л. Структура данных и проектирование программ=Data structures and program design / Пер. с англ. К.Г.Финогенова,-3 изд.-М.:Бином, Лаборатория знаний, 2008.– 765с.:ил	20	
3.Свердлов С.З. Языки программирования и методы трансляции. Учебное пособие – СПб. Питер , 2007.- 638 с.	1	
4.Гергель В.П. Теория и практика параллельных вычислений: Учеб. пособие. - М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 423с.:ил	12	
5. Древис Ю.Г Организация ЭВМ и вычислительных систем : Учеб. для студентов вузов. - М. : Высшая школа, 2006.– 500с.:ил	20	
Гук М.Ю. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия, 2-е изд. — СПб.: Питер, 2005. – 922с.:ил	1	
Фаддеев М.А. Элементарная обработка результатов эксперимента. Учеб. пособие. СПб: Лань, 2008. – 117с.:ил.	31	
Сидняев Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных. Учебное пособие для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2011.– 399с.:ил.	16	

Таблица 2 – Обеспечение УМ учебно-методическими изданиями

1.Винник Л.И., Методические указания по организации учебной практики. Учебный модуль по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника».НовГУ. 2014г
2.Винник Л.И., Макаров В.А. Рекомендации по выполнению выпускной квалифицированной работы по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника»

3. Г.Б. Ходасевич. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ.
<http://dvo.sut.ru/libr/opds/i130hod2/index.htm>
4. Статистическая обработка результатов эксперимента с использованием ПЭВМ: метод указ./Сост. С.В.Гудилов, Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого, Великий Новгород, 2009.

Таблица 3 – Обеспечение УМ дополнительной литературой

Библиографическое описание издания	Кол-во экзempl. в библ. НовГУ
Основы WEB-технологий: учеб.пособие для вузов.-2-е изд.испр. М.: Интернет-Университет Информ.Технологий.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2007.-347с.:ил	20
Дюбуа, Поль MySQL: Полное и исчерпывающее руководство по применению и администрированию баз данных MySQL 4, а также программирование приложений/Пер.с англ.Н.В. Воронина.-2-е изд.-М.:Вильямс,2004.-1051с	1
Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем : Учебник для вузов. – СПб. : Питер, 2004. – 667 с.:ил..	12
Гагарина Л. Г. Алгоритмы и структуры данных : учеб. пособие для вузов / Л. Г. Гагарина, В. Д. Колдаев. - М. : Финансы и статистика : Инфра-М, 2009. – 302	2
Хетагуров Я.А.. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ):Учеб.для вузов-М.:Высшая школа,2006.-222,с	15

Действительно для учебного года 2017– 2020г

Зав.кафедрой ИТиС

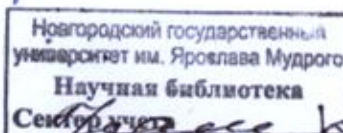
А.Л.Гавриков

СОГЛАСОВАНО:

НБ НовГУ

и. Библиот

Должность



подпись

расшифровка

Сектор учета Калинин Н.А