

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна»
(государственный университет «Дубна»)

Филиал «Протвино»
Кафедра «Информационные технологии»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

[Signature]

подпись

/Евсиков А.А./

Фамилия И.О.

« 26 » 06 2020 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (производственная практика)

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки (специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование направления подготовки (специальности)

Уровень высшего образования

бакалавриат

бакалавриат, магистратура, специалитет

Направленность (профиль) программы (специализация)

«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Форма обучения

очная

очная, очно-заочная, заочная

Протвино, 2020

Преподаватель (преподаватели):

Нурматова Е.В., доцент, к.т.н., кафедра информационных технологий

Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, кафедра; подпись



Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) высшего образования

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий

(название кафедры)

Протокол заседания №11 от «22» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой

(Фамилия И.О., подпись)



Нурматова Е.В.

Оглавление

1 Цели и задачи практики.....	4
2 Объекты профессиональной деятельности при прохождении практики	5
3 Место практики в структуре ОПОП	5
4 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	5
5 Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения	7
6 Место и сроки проведения практики	7
7 Общая трудоемкость практики.....	9
8 Структура и содержание производственной практики	10
8 Формы отчетности по практике.....	12
9 Форма промежуточной аттестации по итогам практики. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	13
10 Ресурсное обеспечение	19
11 Язык преподавания	22
Приложения.....	23
Приложение А Титульный лист	23
Приложение Б Дневник прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.....	24

1 Цели и задачи практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее – производственная практика) проводится на третьем году обучения с целью приобретения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающихся на предприятиях и научно-исследовательских организациях г. Протвино, Московской области и г. Москва, и других государственных и негосударственных учреждениях и возможностями трудоустройства в учреждения, на приобретение навыков практической и научно-исследовательской работы, на формирование элементов общекультурных и общепрофессиональных компетенций. Основной целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, и подготовка к разработке выпускной квалификационной работы.

Студенты должны сформировать четкие знания о (об):

- новейших достижениях и перспективах развития информационных технологий и систем;
- функциональной и структурной организации ЭВМ: процессорах, каналах и интерфейсах ввода-вывода, периферийных устройств, режимах работы, программном обеспечении;
- принципах, методах и способах комплексирования аппаратных и программных средств при создании вычислительных систем, комплексов и сетей;
- моделях, методах и формах организации процесса разработки программного продукта, технического изделия;
- содержании основных этапов разработки компьютерных программ;
- основных возможностях систем управления базами данных и их использовании.

выработать устойчивые навыки:

- использования технической и справочной литературы, комплектов стандартов по разработке программного продукта, технического изделия;
- грамотной и технически обоснованной разработки программного продукта, технического изделия;
- применения методов и средств тестирования и испытаний программного продукта, технического изделия;
- постановки и решения задач, связанных с организацией диалога между пользователем и информационной системой, средствами имеющегося инструментария.

Задачи практики:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за период обучения;
- изучение структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
- изучение информационной структуры предприятия;
- изучение информационно-коммуникационных технологий, используемых на предприятии;
- ознакомление с организацией эксплуатации компьютерной техники на предприятии;
- изучение особенностей обслуживания компьютеров, периферийных устройств, сетевых устройств, установки на компьютеры операционных систем, конфигурирования компьютерных систем и сетей;
- освоение приемов, методов и способов выявления неисправностей в компьютерах, компьютерных системах и сетях;
- участие в обслуживании периферийных устройств, установке операционной системы, установке на компьютере программных продуктов, конфигурировании компьютера, конфигурировании сети и т.д.;

- усвоение приемов, методов и способов обработки проведенных исследований (ведение журналов типичных неисправностей различного оборудования, сбор статистики по надежности оборудования различных производителей и т.д.);
- приобретение практических навыков в обслуживании периферийных устройств, установке операционной системы, конфигурировании компьютера;
- ознакомление и изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- сбор конкретного материала для выполнения курсовых или квалификационной работ в процессе дальнейшего обучения в вузе.

2 Объекты профессиональной деятельности при прохождении практики

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля) являются:

- электронно-вычислительные машины (далее – ЭВМ), комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

3 Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика Б2.П.1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» входит в состав вариативной части блока 2 «Практики».

Базируется на учебных дисциплинах, пройденных студентами на первом, втором и третьем курсах.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности способствует лучшему восприятию материалов по информатике и вычислительной технике на последующих курсах, закрепление знаний и умений, полученных студентами в процессе обучения, и обеспечивает связи практического обучения с теоретическим.

Знания, навыки и опыт, полученные студентами за время прохождения производственной практики, потребуются для подготовки курсовых работ и последующей профессиональной деятельности.

4 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Раздел заполняется в соответствии с картами компетенций.

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения) (последний – при наличии в карте компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
<i>ОПК-2 – способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</i>	<i>Знать</i> – основные теоретические вопросы, связанные с этапами решения задач на компьютере, с понятием жизненного цикла программы, с критериями качества программ <i>Уметь</i> – применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы <i>Владеть</i> – практическими навыками программирования задач с массивами, строками, базовыми математическими алгоритмами
<i>ОПК-4 – способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</i>	<i>Знать</i> – инструменты для изменения элементов программы во время выполнения, тестирования программы в сложных условиях (многократного запуска, нехватки оперативной памяти, системной ошибки) <i>Уметь</i> – изменять значения элементов программы во время выполнения, тестировать программу со сложными условиями, предугадывать ошибки выполнения, выявлять подверженные ошибкам места программы; составлять условия применения программы <i>Владеть</i> – методами определения требуемых от программы характеристик и их достижения; методами разбиения работы над программным проектом на этапы и выделения в них элементов для тестирования программы
<i>ПК-3 - способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</i>	<i>Знать:</i> – основы общей теории сложных систем, классификацию и закономерности систем, методы и модели описания и анализа систем <i>Уметь:</i> – использовать полученные теоретические знания: для получения, хранения, переработки информации; при решении различных задач с использованием специализированных программ <i>Владеть:</i> – навыками применения современных технических средств и информационных технологий для решения задач

результат обучения сформулирован на основании требований профессиональных стандартов:

- «Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н);

- «Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря 2013 г. № 679н);
- Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» №32 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 марта 2014 г. №121н);
- «Руководитель разработки программного обеспечения» №190 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 645н).

5 Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики – производственная практика.

Тип производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики: стационарная – в учебных кабинетах филиала «Протвино» университета «Дубна», а также на предприятиях и организациях г. Протвино, г. Серпухов и региона Южное Подмосковье.

Формы проведения практики: на предприятиях и организациях, в образовательной организации.

6 Место и сроки проведения практики

Время проведения: после окончания экзаменационной сессии в 6 семестре: с 29.06 по 16.07 (четыре недели).

Сроки и место практики, назначение руководителей оформляются приказами по университету в установленном порядке (но не менее чем за неделю до начала практики).

Руководство практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется преподавателями кафедры и сотрудниками организации, в которой студент проходит практику.

Перед началом практики кафедры проводят организационные собрания со студентами, направленными на практику. На собрании обсуждаются следующие организационные вопросы:

- время и место проведения практики;
- порядок получения необходимой документации;
- порядок предоставления студентами отчетной документации.

Примерный перечень мест прохождения практики

№ п/п	Наименование организации, предприятия	Реквизиты и сроки действия договора		
		номер договора	дата подписания	срок действия
1.	Государственный научный центр Российской Федерации – «Институт физики высоких энергий» Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»	Договор о сотрудничестве № 709-15/92	09.06.2015 г.	бессрочный
2.	ООО «Систел»	Договор о сотрудничестве №1	09.06.2015 г.,	бессрочный
3.	ЗАО «Рентгенпром»	Договор о сотрудничестве №2	09.06.2015 г.	бессрочный
4.	АО «НПО «Турботехника»	Договор о сотрудничестве	10.06.2015 г.	бессрочный

		№3		
5.	ОАО «РАТЕП»	Договор о сотрудничестве №4	19.06.2015 г.	бессрочный
6.	ОАО «Протвинский Опытный завод «Прогресс»	Договор о сотрудничестве №5	22.06.2015 г.	бессрочный
7.	ООО «Серпуховский лифто-строительный завод»	Договор о сотрудничестве №6	22.06.2015 г.	бессрочный
8.	ЗАО «ПРОТОМ»	Договор о сотрудничестве №7	11.02.2016 г.	бессрочный
9.	ООО «Энергосистемаавтоматика»	Договор о сотрудничестве №005/16-Э	02.02.2016 г.	бессрочный
10.	АО «75 Арсенал», г.Серпухов	Договор о сотрудничестве №8	05.04.2016 г.	бессрочный
11.	АО «РДТеХ Разумные Деловые Технологии»	Договор о сотрудничестве №9	28.10.2016 г.	бессрочный
12.	ООО «Инфоспайс»	Договор о сотрудничестве №10	28.12.2016 г.	бессрочный
13.	ООО «ТА «Золотые купола»	Договор о сотрудничестве №11	19.04.2017 г.	бессрочный
14.	МУП Серпуховского муниципального района «Проектно-производственная фирма архитектуры и градостроительства Серпуховского района»	Договор о сотрудничестве №01	01.02.2017 г.	бессрочный
15.	ОАО «Мосэнергосбыт-Серпухов»	Договор о сотрудничестве №7/15	10.03.2015 г.	бессрочный
16.	Серпуховская торгово-промышленная палата	Соглашение об участии в проекте «Практикант» №22/15	01.12.2015 г.	бессрочное
17.	Специальное конструкторское бюро космического приборостроения	Договор о сотрудничестве №02/16	23.05.2016 г.	Бессрочный
18.	ООО «Компот»	Договор о сотрудничестве №3/16	26.05.2016 г.	бессрочный
19.	Муниципальное учреждение Министерства внутренних дел «Серпуховское»	Договор о сотрудничестве №6 /16	02.06.2016 г.	бессрочный
20.	ООО «ОКНА МСК+»	Договор о сотрудничестве	01.09.2016 г.	бессрочный

		№14 /16		
21.	ООО «Научно-производственное предприятие «Фармаклон»	Договор о сотрудничестве №15	15.09.2016 г.	бессрочный
22.	ООО «Комплексная Автоматика»	Договор о сотрудничестве №45/16	01.06.2016 г.	бессрочный
23.	ООО «Виртуоз»	Договор о сотрудничестве №9/17	19.06.2017 г.	бессрочный
24.	ООО «Recovery»	Договор о сотрудничестве №7/17	14.06.2017 г.	бессрочный
25.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №10»	Договор о сотрудничестве №11/17	03.07.2017 г.	бессрочный
26.	Акционерное общество «РДТех Разумные Деловые Технологии»	Соглашение о сотрудничестве №9/16	28.10.2016 г.	бессрочное
27.	Общество с ограниченной ответственностью «Хамелон»	Договор о сотрудничестве №13/17	05.09.2017 г.	бессрочный
28.	Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»	Договор о сотрудничестве №12 /17	28.06.2017 г.	бессрочный

7 Общая трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, продолжительность 4 недели или 216 академических часов. Мероприятия промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

8 Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость видов работ на практике (в академических часах)	
		контактная работа	иные формы, определяемые университетом
1	Ознакомительная беседа	4	
2	Производственный инструктаж по ТБ	6	
3	Основные приемы работы в организации (на предприятии) по своему профилю	20	
4	Ознакомление, изучение и анализ принципов организации программного обеспечения, используемого на предприятии	30	
5	Выполнение обязанностей в зависимости от должности и места практики (например: администрирование, поддержка web-сайтов, ведение базы данных, обработка экспериментальных данных и т.д.)	110	
6	Литературная проработка исследования/работы практики	20	
7	Оформление дневника практики	4	
8	Оформление и сдача отчета	20	
9	Защита практики	2	
Всего (час.):		216	

Во время проведения производственной практики используются следующие технологии: лекции, собеседования, экскурсии, проекты.

Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

Студент получает индивидуальное задание и график выполнения работ от научного руководителя.

Примерная тематика заданий:

- 1 Изучение принципов построения и функционирования локальной вычислительной сети в конкретной организации.
- 2 Изучение и анализ типовых задач сопровождения (администрирования) сети и средств их решения.
- 3 Изучение и анализ типовых компонентов оборудования, используемых для передачи данных в сети конкретной организации.
- 4 Анализ технико-экономических показателей многомашинной ВС при решении задач с заданными характеристиками.
- 5 Изучение принципов организации беспроводных сетей на конкретном предприятии.
- 6 Изучение средств мониторинга локальной вычислительной сети на конкретном предприятии.
- 7 Изучение принципов организации офисной АТС на базе локальной вычислительной сети в конкретной организации.

- 8 Изучение и анализ принципов бесперебойного энергоснабжения малого предприятия на базе систем источников бесперебойного питания.
- 9 Изучение принципов организации корпоративных Web-серверов.
- 10 Изучение и анализ информационных сервисов Интернета и средств доступа к ним.
- 11 Оценка различных способов поиска и обмена информацией в Интернете.
- 12 Изучение и анализ различных методов распределения вычислительных ресурсов между пользователями в информационной системе.
- 13 Изучение и анализ различных организационных форм технического обслуживания средств вычислительной техники в информационной системе.
- 14 Изучение средств и методов обеспечения безопасности компьютерной сети в конкретной организации.
- 15 Изучение принципов организации электронного документооборота на конкретном предприятии.
- 16 Изучение средств управления документооборотом на конкретном предприятии.
- 17 Изучение и анализ функциональных возможностей СУБД, используемой на конкретном предприятии.
- 18 Изучение принципов создания и ведения баз данных автоматизации управления на конкретном предприятии.
- 19 Изучение и анализ средств и методов проектирования баз данных, используемых на конкретном предприятии.
- 20 Изучение структурной и функциональной организации АИС в конкретной предметной области.
- 21 Изучение и анализ аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированного рабочего места специалиста в конкретной предметной области.
- 22 Изучение и анализ программного обеспечения, используемого в конкретной организации для решения профессиональных задач.
- 23 Изучение и анализ средств и методов защиты информации в информационных системах.
- 24 Анализ процессов интеграции АИС управления на конкретном предприятии.
- 25 Анализ процессов автоматизированного управления маркетингом и сбытом на конкретном предприятии.
- 26 Изучение структуры и принципов работы экспертной системы в конкретной предметной области.
- 27 Изучение структуры и принципов работы системы поддержки принятия решений предприятием с непрерывным характером производства.
- 28 Изучение способов представления знаний в системах искусственного интеллекта, используемых конкретным предприятием.
- 29 Изучение способов представления знаний и данных в Интернет.
- 30 Изучение и анализ методов статистической обработки данных, используемых на конкретном предприятии.
- 31 Изучение применения технологий интранет в корпоративных информационных системах.

8 Формы отчетности по практике

Обязанности студентов при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятии

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
- изучить и неукоснительно соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- нести ответственность за выполнение работы и за ее результаты;
- представить письменный отчет о прохождении практики.

По окончании практики руководителем от кафедры ставится дифференцированная оценка. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном действующим законодательством и локальными актами университета.

Отчет по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, должен содержать

Титульный лист - (Приложение А).

Дневник – (Приложение Б) должен содержать полный перечень выполняемых работ, отражать наименования изученных форм отчетности и т.д.

Оглавление – перечень вопросов, содержащихся в отчете (а именно: Введение, Содержание, Индивидуальное задание, Заключение, Список литературы, Приложение).

Введение – где отражаются цели, задачи и направления исследовательской работы студента на конкретном предприятии.

Содержание – где дается краткая характеристика предприятия и анализ его деятельности, а также основные перспективные направления его развития.

Заключение содержит основные выводы и результаты проделанной работы, оценку своего вклада и полученного опыта, возможные мероприятия по улучшению деятельности предприятия.

Список литературы – где перечисляются научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, Интернет - сайты и т.п.) которые используются при прохождении практики и при подготовке отчета.

Приложение – где представляются изученные и рассмотренные различные формы отчетности предприятия, а также бланки, рисунки и графики.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

Правила оформления отчёта по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Общий объем отчета по практике 10 -15 страниц. Приложения в объём отчёта не включаются.

Текст должен быть отпечатан на компьютере на белой бумаге формата А4 через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта Times New Roman Сут №12. Объем приложений не более 10 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется) арабскими цифрами внизу справа.

Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются.

Цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

Структура содержания отчёта по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

- общую характеристику предприятия (наименование, форма собственности, организационно-правовая форма, направления деятельности, описание выпускаемой продукции и т.д.);
- описание информационной структуры предприятия;
- перечень должностных обязанностей работников на основе должностных инструкций;
- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов.

Практика завершается заслушиванием отчетов и сдачей зачета (с оценкой). Каждому студенту задаются вопросы по всем разделам практики. При определении оценки учитываются следующие показатели:

- содержание и качество оформления отчета
- ответы на вопросы
- характеристика работы студента руководителями практики от предприятия и от университета

Оценки проставляются в ведомость и в зачетную книжку, с учетом знаний и умений, сформированных в процессе обучения и задействованных в процессе практики.

9 Форма промежуточной аттестации по итогам практики. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) *)	Уровень освоения компетенции**)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания (критерии берутся из соответствующих карт компетенций, шкала оценивания (4 или более шагов) устанавливается в зависимости от того, какая система оценивания (традиционная или балльно-рейтинговая) применяется)					ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ
		1	2	3	4	5	
31 (ОПК-2) <i>Знать:</i> основные теоретические вопросы, связанные с этапами решения задач на компьютере, с пониманием жизненного цикла программы, с критериями качества программ	I - пороговый	Отсутствие знаний	Не знает или знает слабо, фрагментарно основные теоретические вопросы, связанные с этапами решения задач на компьютере, с пониманием жизненного цикла программы, с критериями качества программ. Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает основные теоретические вопросы, связанные с этапами решения задач на компьютере, с пониманием жизненного цикла программы, с критериями качества программ.	Хорошо знает основные теоретические вопросы, связанные с этапами решения задач на компьютере, с пониманием жизненного цикла программы, с критериями качества программ. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных теоретических вопросов, связанных с этапами решения задач на компьютере, с пониманием жизненного цикла программы, с критериями качества программ. Не допускает ошибок.	Устное собеседование

				но допускает достаточно серьезные ошибки.			
<i>УЗ (ОПК-2)</i> Уметь: применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы	I - пороговый	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы, не допускает ошибок.	Выполнение практического задания
<i>В1 (ОПК-2)</i> Владеть: практическими навыками программирования задач с массивами, строками, базовыми математическими алгоритмами	I - пороговый	Отсутствие владения	Демонстрирует низкий уровень владения практическими навыками программирования задач с массивами, строками, базовыми математическими алгоритмами. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения практическими навыками программирования задач с массивами, строками, базовыми математическими алгоритмами, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения практическими навыками программирования задач с массивами, строками, базовыми математическими алгоритмами, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения практическими навыками программирования задач с массивами, строками, базовыми математическими алгоритмами, не допускает ошибок.	Выполнение практического задания

32 (ОПК-4) Знать: инструменты для изменения элементов программы во время выполнения, тестирования программы в сложных условиях (многократного запуска, нехватки оперативной памяти, системной ошибки)	I - пороговый	Отсутствие знаний	Не знает или слабо знает инструменты для изменения элементов программы во время выполнения, тестирования программы в сложных условиях (многократного запуска, нехватки оперативной памяти, системной ошибки). Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает инструменты для изменения элементов программы во время выполнения, тестирования программы в сложных условиях (многократного запуска, нехватки оперативной памяти, системной ошибки). Допускает достаточно серьезные ошибки.	Хорошо знает инструменты для изменения элементов программы во время выполнения, тестирования программы в сложных условиях (многократного запуска, нехватки оперативной памяти, системной ошибки). Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание инструментов для изменения элементов программы во время выполнения, тестирования программы в сложных условиях (многократного запуска, нехватки оперативной памяти, системной ошибки). Не допускает ошибок.	Устное собеседование
У2 (ОПК-4) Уметь: изменять значения элементов программы во время выполнения, тестировать программу со сложными условиями, предугадывать ошибки выполнения, выявлять подверженные ошибкам места программы; составлять условия применения программы	I - пороговый	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение изменять значения элементов программы во время выполнения, тестировать программу со сложными условиями, предугадывать ошибки выполнения, выявлять подверженные ошибкам места программы; составлять условия применения программы. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение изменять значения элементов программы во время выполнения, тестировать программу со сложными условиями, предугадывать ошибки выполнения, выявлять подверженные ошибкам места программы; составлять условия применения программы, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение изменять значения элементов программы во время выполнения, тестировать программу со сложными условиями, предугадывать ошибки выполнения, выявлять подверженные ошибкам места программы; составлять условия применения программы, но допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение изменять значения элементов программы во время выполнения, тестировать программу со сложными условиями, предугадывать ошибки выполнения, выявлять подверженные ошибкам места программы; составлять условия применения программы, не допускает ошибок.	Выполнение практического задания

				условия применения программы, но допускает достаточно серьезные ошибки.			
<i>B2 (ОПК-4)</i> Владеть: методами определения требуемых от программы характеристик и их достижения; методами разбиения работы над программным проектом на этапы и выделения в них элементов для тестирования программы	I - пороговый	Отсутствие владения	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения методами определения требуемых от программы характеристик и их достижения; методами разбиения работы над программным проектом на этапы и выделения в них элементов для тестирования программы. Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения методами определения требуемых от программы характеристик и их достижения; методами разбиения работы над программным проектом на этапы и выделения в них элементов для тестирования программы. Допускает достаточно серьезные ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения методами определения требуемых от программы характеристик и их достижения; методами разбиения работы над программным проектом на этапы и выделения в них элементов для тестирования программы. Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует хороший уровень владения методами определения требуемых от программы характеристик и их достижения; методами разбиения работы над программным проектом на этапы и выделения в них элементов для тестирования программы. Не допускает ошибок.	<i>Выполнение практического задания</i>
<i>Знать (ПК-3):</i> — основы общей теории сложных систем, классификацию и закономерности систем, методы и модели описания и анализа систем —	I - пороговый	Отсутствие знаний	Не знает или слабо знает основные понятия по основы общей теории сложных систем, классификацию и закономерности систем, методы и модели описания и анализа систем Допускает множественные грубые ошибки.	Удовлетворительно знает основные понятия основы общей теории сложных систем, классификацию и закономерности систем, методы и модели описания	Хорошо знает основные понятия основы общей теории сложных систем, классификацию и закономерности систем, методы и модели описания и анализа систем Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует свободное и уверенное знание основных понятий по основы общей теории сложных систем, классификацию и закономерности систем, методы и модели описания и анализа систем Не допускает ошибок.	<i>Устный опрос</i>

				и анализа систем Допускает достаточно серьезные ошибки.			
<i>Уметь (ПК-3):</i> – использовать полученные теоретические знания: для получения, хранения, переработки информации; при решении различных задач с использованием специализированных программ	I - пороговый	Отсутствие умений	Демонстрирует частичное умение использовать полученные теоретические знания: для получения, хранения, переработки информации; при решении различных задач с использованием специализированных программ Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительное умение использовать полученные теоретические знания: для получения, хранения, переработки информации; при решении различных задач с использованием специализированных программ Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует достаточно устойчивое умение использовать полученные теоретические знания: для получения, хранения, переработки информации; при решении различных задач с использованием специализированных программ Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует устойчивое умение использовать полученные теоретические знания: для получения, хранения, переработки информации; при решении различных задач с использованием специализированных программ Не допускает ошибок.	Выполнение практического задания
<i>Владеть (ПК-3):</i> – навыками применения современных технических средств и информационных технологий для решения задач	I - пороговый	Отсутствие владения	Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками применения современных технических средств и информационных технологий для решения задач Допускает множественные грубые ошибки.	Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками применения современных технических средств и информационных технологий для решения задач Допускает отдельные негрубые ошибки. Допускает достаточно серьезные	Демонстрирует хороший уровень владения навыками применения современных технических средств и информационных технологий для решения задач Допускает отдельные негрубые ошибки.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками применения современных технических средств и информационных технологий для решения задач Не допускает ошибок.	Выполнение практического задания

				ные ошибки.			
--	--	--	--	----------------	--	--	--

Критерии оценки сформированности компетенций

Оцен-ка	Профессиональные компетенции	Компетенции, связанные с созданием и обработкой текстов отчёта по практикам	Иные компетенции, сформированные в соответствии с образовательной программой университета	Отчетность
Отлично	Отчёт выполнен на высоком проф. уровне. Представленный материал фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с отчётом по практике.	Материал изложен грамотно, доступно для предполагаемого адресата, логично и интересно. Стиль изложения соответствует задачам отчёта.	Студент проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, навыки работы в коллективе, организационные способности.	Документация представлена полностью и в срок.
Хорошо	Отчёт выполнен на достаточно высоком профессиональном уровне. Студент отвечает на вопросы, связанные с практикой, но недостаточно полно.	Допускаются отдельные ошибки, логические и стилистические погрешности. Текст отчёта недостаточно логически выстроен, или обнаруживает недостаточное владение риторическими навыками.	Студент достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи в процессе прохождения практики.	Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками.
Удовлетворительно	Уровень недостаточно высок. Студент может ответить, лишь на некоторые вопросы, заданные по отчёту.	Отчёт написан несоответствующим стилем, недостаточно полно изложен материал, допущены различные речевые, стилистические и логические ошибки.	Студент выполнил большую часть возложенной на него работы.	Документация сдана со значительным опозданием (больше недели). Отсутствуют некоторые документы.
Неудовлетворительно	Отчёт выполнен на низком уровне. Ответы на вопросы по отчёту обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале отчёта.	Допущены грубые орфографические, пунктуационные, стилистические и логические ошибки в отчёте. Неясность и примитивность изложения делают текст трудным для восприятия.	Студент практически или не участвовал в реализации задач практики, не выполнил свои задачи или выполнил только некоторые поручения.	Документация не сдана.

- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции: в каждом конкретном случае производится опрос и просмотр выполненного задания в зависимости от того,

на каком предприятии (организации) и в какой должности студент проходил практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Примерный перечень контрольных вопросов при приеме материалов производственной практики:

1. Цель и задачи, решаемые конкретным студентом.
 2. Организационная структура предприятия (организации), обязанности практиканта.
 3. Программное обеспечение и параметры необходимого материально-технического обеспечения, с которой студент знакомился во время практики.
 4. Алгоритмы написания программ.
 5. Основные результаты работ (в т.ч. результаты, полученные студентом самостоятельно).
 6. Содержание работы, проводимой студентом во время практики.
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Критерии оценивания:

- Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- Умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- Умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы;
- Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой);
- Способность эффективно работать самостоятельно;
- Способность эффективно работать в команде;
- Готовность к сотрудничеству, толерантность;
- Способность организовать эффективную работу команды;
- Способность к профессиональной и социальной адаптации;
- Способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;
- Готовность к постоянному развитию;
- Способность демонстрировать освоение методов и инструментов;
- Способность оценивать свою деятельность

10 Ресурсное обеспечение

- **Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

Основная учебная литература

1. Гуриков С.Р. Интернет-технологии / С. Р. Гуриков. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 184с. : ил. - ISBN 978-5-00091-001-6.

Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102406-5. - Текст : электронный. // ЭБС "Znaniium.com". - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/995496> (дата обращения: 06.05.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

2. Голицына О.Л. Информационные системы : Учебник для вузов / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 448с. : ил. - ISBN 978-5-16-009375-8.
Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-100362-6. - Текст : электронный. // ЭБС "Znaniium.com". - URL: <http://znaniium.com/catalog/product/953245> (дата обращения: 14.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
3. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. : ил. // ЭБС Университетская библиотека онлайн [сайт]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003> (дата обращения: 12.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю .
4. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова ; под общей редакцией Е. А. Чертковой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452447> (дата обращения: 15.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

Дополнительная учебная литература

1. Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-104169-7. - Текст : электронный. // ЭБС "Znaniium.com". -- URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/971770> (дата обращения: 09.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
2. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450445> (дата обращения: 15.04.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
3. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452226> (дата обращения: 14.04.2020). Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
4. Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 527 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. // ЭБС "Юрайт". - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/412746> (дата обращения: 14.04.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

• Периодические издания

1. Информационные технологии и вычислительные системы: научный журнал / Учредитель Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН; гл. ред. Попков Ю.С. - М.: ФГУ Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. — Журнал выходит 2 раза в полуг. — Основан в 1995 г. - ISSN 2071-8632. — Текст : электронный. Полные электронные версии

статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8746

2. Информация и безопасность: научный журнал / Учредители: Воронежский государственный технический университет; гл. ред. Остапенко А.Г. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет. – Журнал выходит 2 раза в полуг. – Основан в 1998 году. – ISSN 1682-7813. – Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8748>
3. Информатика и системы управления: научное издание / Учредитель: Амурский государственный университет; гл. ред. Е.Л. Еремин. – Благовещенск: Амурский государственный университет. – журнал выходит 2 раза в полуг. – Основан в 2001 г. – ISSN: 1814-2400. – Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <http://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=9793>
4. Открытые системы СУБД / Учредитель: ООО «Издательство «Открытые системы»; гл. ред. Д. Волков. – М.: Издательство «Открытые системы». – журнал выходит 2 раза в полуг. – Основан в 1993 году. – ISSN: 1028-7493. – Текст : электронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <https://www.osp.ru/os/archive>
5. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал / Учредитель: Куприянов В.П.; гл. ред. Савин Г.И. – Тверь: Центрпрограммсистем. – журнал выходит 2 раза в полуг. – Основан в 1988 году. – ISSN: 0236-235X. – Текст : электронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <http://swsys.ru/>
6. Российские нанотехнологии: научный журнал / Учредитель: НИЦ "Курчатовский институт"; гл. ред. Ковальчук М.В. – М.: Общество с ограниченной ответственностью Парк-медиа – Журнал выходит 6 раз в год. – Основан в 2006 году. – ISSN 1993-4068. – Текст : электронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <https://nanorf.elpub.ru/jour/issue/viewIssue/16/15#>
7. Системный администратор / Учредитель: "Издательский дом "Положевец и партнеры"; гл. ред. Г. Положевец. – М.: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский дом "Положевец и партнеры". – Журнал выходит 12 раз в год. – Основан в 2002 году. – ISSN 1813-5579. – Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9973

• **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС «Znaniium.com»: <http://znaniium.com/>
2. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <http://нэб.рф/>
7. Базы данных российских журналов компании «East View»: <https://dlib.eastview.com/>

Научные поисковые системы

1. ArXiv.org - научно-поисковая система, специализируется в областях: компьютерных наук, астрофизики, физики, математики, квантовой биологии. <http://arxiv.org/>
2. Google Scholar - поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. <https://scholar.google.ru/>

3. WorldWideScience.org - глобальная научная поисковая система, которая осуществляет поиск информации по национальным и международным научным базам данных и порталам. <http://worldwidescience.org/>
4. SciGuide - навигатор по зарубежным научным электронным ресурсам открытого доступа. <http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi>

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>.
2. Проект Инициативного Народного Фронта Образования - ИНФО-проект. Школа программирования Coding Craft <http://codingcraft.ru/>.
3. Портал Life-prog <http://life-prog.ru/>.
4. OpenNet www.opennet.ru.
5. Алгоритмы, методы, программы algotlist.manual.ru.
6. Сервер министерства высшего образования www.informika.ru.

- **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)**

Для выполнения заданий самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются литературой, а также в определённом порядке могут получать доступ к информационным ресурсам Интернета.

Дисциплина обеспечена необходимым программным обеспечением, которое находится в свободном доступе (программы Open office, свободная лицензия, код доступа не требуется).

- **Описание материально-технической базы**

Компьютерный класс (15 ПК): оборудование в собственности

11 Язык преподавания

Русский

Приложения
Приложение А Титульный лист

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«Университет «Дубна»

Филиал «Протвино»

Кафедра «Информационные технологии»

(наименование кафедры)

ОТЧЕТ ПО
практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности

(наименование учебной дисциплины)

ФИО студента _____

Группа _____

Направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки «Программно обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Руководитель практики от кафедры _____ / _____ /

Задание принял к исполнению _____

(дата)

(подпись студента)

20__ г.

Приложение Б Дневник прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Государственный университет «Дубна» филиал «Протвино»

Дневник прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Студента(ки) 3-го курса

1.	_____	_____
	(Ф.И.О. студента)	(группа)
2.	_____	
	(Ф.И.О. руководителя)	
3. Место практики	_____	
	(наименование предприятия)	
4. Руководитель практики на предприятии	_____	
	(Ф.И.О.)	
	_____	_____
	(должность)	(подразделение)

Задание по практике

(заполняется руководителем практики от кафедры)

Задание по практике согласовано с предприятием:

_____ «_____» 20__ г.
М.П.

№ п/п	Выполненные работы	Дата	Подпись руководителя практики от предприятия

	Заполняется руководителем практики от предприятия	Заполняется руководителем практики от кафедры
Степень выполнения задания		
Рекомендуемая оценка		
Дата, подпись		