

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета факультета математики,
информационных и авиационных технологий

от «15» февраля 2022 г., протокол № 1/22

Председатель _____ / М.А. Волков



«15» февраля 2022 г.

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Методические указания по учебной и производственной практике для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Ульяновск 2022

Коллектив авторов:

М. А. Волков, Ю.В. Цыганова

Методические указания по практике составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Освещены цель и задачи практики, регламентированы вопросы организации и содержания практики, контроль и подведение итогов. Методические рекомендации подготовлены на кафедре «Информационные технологии». Предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», а также для преподавателей – руководителей практик.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Цель и задачи практики.....	4
База практики (в зависимости от ее вида). Перечень возможных рабочих мест.....	7
Аспекты учебно-методического руководства практикой со стороны кафедры и со стороны организации.....	9
Права и обязанности студента-практиканта.....	12
Продолжительность практики с примерным календарно-тематическим планом.....	13
Структура и содержание практики.....	14
Порядок ведения дневника.....	18
Порядок составления отчета по практике и содержание его основной части.....	18
Примерное содержание и порядок оформления характеристики студента-практиканта (от предприятия).....	21
Порядок подведения итогов практики и защиты отчета.....	22
Критерии оценки прохождения практики и защиты отчетов.....	23
Приложения.....	25

Введение

Одним из обязательных элементов учебного процесса подготовки магистров направления 02.04.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» является практика, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, а также приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры по данному направлению подготовки предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика и проектная деятельность), производственная практика (научно-исследовательская работа (НИР) и преддипломная практика).

Общее методическое руководство всеми видами практики осуществляется кафедрой «Информационные технологии». Практики могут проводиться в тех сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (других вузов), которые обладают необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Организацию и непосредственное руководство работой студента магистратуры во время практик обеспечивает руководитель его магистерской диссертации.

Порядок организации и проведения практики прописан в ДП-2-04-12 «Организация и проведение практики студентов по программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура).

Цель и задачи практики

Основными типами практики являются: учебная и производственная.

Учебная практика является начальным этапом практической подготовки и проводится с **целью** закрепления, расширения и углубления теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплинам, формирующим будущую профессию.

Производственная практика организуется с **целью** обеспечения непосредственной связи обучения с производством и ознакомления студентов с одним из возможных направлений будущей профессиональной деятельности. Преддипломная практика

организуется с **целью** подготовки материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

Общие задачи, решаемые в процессе проведения практики:

- ✓ воспитание устойчивого интереса к профессии, убеждённости в правильности её выбора;
- ✓ развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умений;
- ✓ формирование опыта творческой деятельности;
- ✓ формирование профессионально значимых качеств личности будущего специалиста и его активной жизненной позиции;
- ✓ получение первичных профессиональных навыков по специальности;
- ✓ основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения практик, могут быть использованы студентом при написании курсовых работ, ВКР, отчетов НИР, а также при подготовке публикаций, докладов и сообщений на научно-практических конференциях.

Цель и задачи учебной практики

Цели практики: формирование готовности обучающихся решать профессиональные задачи в области разработки, апробации и внедрения в деятельность организаций и предприятий лесного сектора практико-ориентированных, исследовательских, инновационных проектов и программ.

Задачи практики: формирование профессиональных компетенций, необходимых в работе специалиста по продвижению проектов и программ; освоение этапов создания профессиональных или исследовательских проектов и программ; формирование предпринимательского мышления, лидерских качеств, навыков самостоятельной и командной работы; формирование навыков презентации и защиты полученных результатов; составление нормативного сопровождения профессиональных проектов и программ; умение обосновывать эффективность профессиональных или исследовательских проектов и программ. Задачи практики конкретизируются в индивидуальных заданиях, которые составляются с учетом профиля подготовки магистранта и согласуются с руководителем практики.

Цель и задачи НИР

Цели практики: дать представления об основных задачах и методах проведения самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, сформировать навыки планирования и организации НИР на основе формирования и развитие

практических навыков и компетенций в области профессиональной научно-исследовательской деятельности, осуществлять развитие и закрепление теоретических знаний, получаемых при изучении основных дисциплин.

Задачи практики: формирование у магистрантов навыков научного поиска, систематизации, предварительной обработки и анализа информации по теме НИР, навыков выбора методов решения задач, практическое ознакомление с современной методологией организации исследования в области информационных и компьютерных технологий.

Цель и задачи преддипломной практики

Цель практики: подготовка материалов для выполнения ВКР, а также получение магистрантами прочных знаний в области математического и имитационного моделирования, разработки программных продуктов по тематике ВКР. Преддипломная практика является частью практической подготовки студентов к профессиональной деятельности и способствует овладению практических навыков математического моделирования и разработки информационных систем. Преддипломная практика должна дополнить теоретические знания студентов практическими навыками, которые будут использованы при написании ВКР.

Задачи практики: закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы для выполнения ВКР; формирование перечня требуемых компетенций; овладение современными методами сбора, анализа и обработки информации; формирование умения определять цель, задачи и составлять план работ; осуществление сбора материалов по теме ВКР; формирование навыков управленческого проектирования; овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов и текста ВКР; формирование навыков самообразования и самосовершенствования.

База практики (в зависимости от ее вида).

Перечень возможных рабочих мест

Учебная практика может проводиться в структурных подразделениях Университета или на предприятиях, в учреждениях и организациях соответствующего профиля.

Производственная практика студентов проводится, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях соответствующего профиля.

Прохождение студентами учебной и производственной практики осуществляется на основе договоров, заключенных между Университетом и предприятиями (организациями), в соответствии с которыми указанные предприятия (организации) обязаны предоставить места для прохождения студентами Университета практики.

Базы практики для студентов должны отвечать следующим основным требованиям:

- соответствовать направлению подготовки;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов.

Определение баз практики возлагается на кафедрального руководителя практики, который готовит договоры с ведущими отраслевыми предприятиями (организациями) о приеме студентов Университета на практику.

При заключении договоров кафедральный руководитель практики, или заведующий выпускающей кафедрой, или декан факультета обязаны ознакомить руководство предприятия (организации) с программой по практике для соответствующего направления подготовки магистров.

Договоры с предприятиями (организациями) и/или гарантийные письма от предприятий (организаций) о приеме студентов на практику должны быть оформлены за месяц до начала практики в текущем учебном году.

Групповой или кафедральный руководитель практики (или заведующий кафедрой) должен заблаговременно информировать студента о сроках прохождения и базах практики.

Для направления студентов на практику в установленные учебными планами и графиками учебного процесса сроки факультетом подготавливаются следующие документы:

- договоры, заключенные между Университетом и предприятиями (организациями), и/или гарантийные письма от предприятий (организаций) о приеме студентов на практику;
- распоряжения декана факультета о направлении студентов на учебную (производственную) практику;
- направление студентов на практику.

Перед началом практики групповой руководитель практики проводит организационное собрание студентов, которое является важным мероприятием, т.к. от

него зависит дисциплина студентов во время практики, уровень овладения ими профессиональными компетенциями, соблюдение сроков практики.

На организационном собрании студентов рассматриваются следующие вопросы:

- ознакомление студентов с их распределением по базам практики и назначение ответственных из числа студентов по каждой базе практики;
- информация о руководителях практики от кафедры Университета и от предприятия (организации);
- цели и задачи практики в соответствии с ФГОС по направлению подготовки;
- требования к трудовой дисциплине во время прохождения практики;
- общие указания по соблюдению Правил техники безопасности и действующих Правил внутреннего распорядка на предприятиях (в организациях);
- требования по ведению дневника практики и оформлению отчета о практике.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст.92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст.91 ТК РФ). Для студентов в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет не более 24 часов в неделю (ст.91 ТК РФ).

С момента зачисления студентов на рабочие места в качестве практикантов на период практики на них распространяются Правила охраны труда и Правила внутреннего распорядка, действующие на предприятии (в организации).

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки магистров «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» являются:

- ✓ научно-исследовательские организации;
- ✓ подразделения административных органов власти и хозяйственных структур, специализирующихся на разработке информационных систем, решении прикладных задач и т.п.;
- ✓ коммерческие структуры, работающие в области информационных технологий;
- ✓ аналитические отделы хозяйственных структур;
- ✓ отделы коммерческих структур и государственных предприятий, работающие в области математического обеспечения управления и обработки информации.

Внешние организации, в которых студенты проходят практику, меняются год от года. Среди традиционных мест прохождения практики можно также выделить ФНПЦ АО «НПО «Марс», ООО «IBS Ульяновск», ООО «СимбирСофт».

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

- ✓ обязательно соответствовать квалификации «магистр» направления «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»;
- ✓ соответствовать основной проблематике, разрабатываемой или актуальной по месту практики;
- ✓ соответствовать научным интересам, уровню и направлению подготовки студента;
- ✓ быть актуальной и содержать новые результаты.

Аспекты учебно-методического руководства практикой со стороны кафедры и со стороны организации

Непосредственное руководство прохождением практики осуществляется:

- 1) кафедральным руководителем – преподавателем, назначенным на кафедре в качестве ответственного руководителя практики;
- 2) групповыми руководителями – преподавателями, назначенными на кафедре для руководства практикой конкретных студентов;
- 3) специалистами, выделяемыми руководством организации по месту прохождения практики.

Обязанности кафедрального руководителя практики:

- обеспечивает планирование, организацию и учет результатов практики по кафедре;
- составляет кафедральный план-график проведения практики;
- участвует в подготовке приказа о практике;
- устанавливает связь с объектами практики, распределяет студентов (совместно с заведующим кафедрой) по объектам практики;
- обеспечивает своевременное оформление документов преподавателей (руководителей практики от предприятий, учреждений, организаций) при приеме на работу и для оплаты по окончании практики;

- оказывает методическую помощь, координирует работу групповых руководителей от кафедры. Контролирует выполнение ими плана мероприятий по организации и проведению практики;
- принимает меры по устранению недостатков в организации и проведении практики;
- участвует в работе кафедры, Совета факультета при обсуждении вопросов практики студентов, вносит предложения по ее совершенствованию. Участвует в организации и проведении установочных и итоговых конференций по практике;
- принимает отчеты групповых руководителей практики о ее организации, проведении, итогах;
- составляет кафедральный отчет по итогам практики и представляет его декану факультета не позднее чем через три недели после ее окончания.

Обязанности группового руководителя практики:

- обеспечивает высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам практики;
- устанавливает связь с объектом практики, распределяет совместно с руководителем объекта практики студентов к специалистам, выделенным для руководства студентами-практикантами. Обеспечивает руководителей практики от предприятия программой практики и методическими указаниями к ней;
- организует и проводит установочное собрание студентов перед началом практики. Знакомит с программой практики, требованиями к ведению дневников и оформлению отчетов, выдает индивидуальные задания;
- регулярно, с учетом педагогической нагрузки, посещает объекты практики, присутствует на 1-2 мероприятиях у каждого студента, анализирует и оценивает их. О каждом посещении делает отметку в дневнике студента. Контролирует выполнение индивидуальных заданий по всем разделам практики, ведение дневников практики, выполнение практикантами правил внутреннего распорядка объекта практики;
- рассматривает отчеты студентов по практике, дает отзывы об их работе. Принимает дифференцированный зачет по практике;
- принимает участие в установочных и итоговых конференциях по практике;
- представляет письменный отчет кафедральному руководителю о проведении практики с замечаниями и предложениями по ее совершенствованию.

Обязанности руководителей практики

со стороны предприятия (организации, учреждения):

- организует прохождение практики студентами в тесном контакте с групповым руководителем практики от института в соответствии с программой, индивидуальным заданием и графиком практики;
- организует ознакомительную экскурсию по объекту практики, знакомит со структурой, общей организацией деятельности предприятия (организации, учреждения);
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, обеспечивает качественное проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности, предоставляет студентам материалы для написания отчета, консультирует по вопросам программы практики;
- осуществляет постоянный контроль за работой практиканта, обеспечивает и контролирует соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка;
- несет полную ответственность за несчастные случаи со студентами-практикантами, случившиеся на данном предприятии (учреждении, организации);
- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов студентами, составляет на них производственные характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, умении самостоятельно решать практические вопросы, об отношении студента к работе, участии в общественной жизни предприятия (учреждения, организации);
- имеет право отстранить от прохождения практики студента, нарушающего внутренний распорядок работы предприятия. В этом случае студент-практикант обязан в трехдневный срок поставить в известность о случившемся группового руководителя практики от Университета.

Права и обязанности студента-практиканта

Студент-практикант имеет право по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителям практики от Университета, к администрации и специалистам предприятия (учреждения, организации, кафедры), осуществляющим руководство практикой, а также участвовать в конференциях, совещаниях по вопросам практики; вносить предложения по совершенствованию организации и содержанию практики.

Во время нахождения на предприятии (в учреждении, организации, на кафедре) *студенты обязаны:*

- освоить нормы и правила внутреннего трудового распорядка, технику безопасности и охраны труда, пожарной безопасности на рабочих местах, в том числе на автоматизированных;

- полностью подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, трудовой дисциплины и субординации, при нарушении указанных правил или иных проступках руководитель предприятия сообщает об этом руководителю практики от кафедры;

- полностью выполнять индивидуальный план прохождения практики в установленные сроки в соответствии с заданием, и после его завершения предоставить руководителю материалы, оформленные должным образом в отчете;

- выполнять отдельные задания руководителя практики на предприятии, согласующиеся с учебной программой и индивидуальным заданием руководителя практики от кафедры;

- вести дневник практики и ежедневно записывать в него выполненные за рабочий день задачи;

- на основании записей, сделанных в дневнике, предоставленной информации и документации, материалов собственных наблюдений и работы самостоятельно составить и оформить в соответствии с требованиями отчет о прохождении производственной практики;

- за два дня до окончания практики сдать полностью оформленный отчет вместе с дневником руководителю производственной практики от предприятия для проверки и получения отзыва;

- в день окончания практики получить зачет по практике на предприятии в виде заверенных подписью руководителя предприятия и гербовой печатью титульные листы дневника и отчета, а также характеристику о работе практиканта руководителя практики от предприятия;

– по прибытии в университет защитить отчет по практике на кафедре в указанные графиком учебного процесса сроки, и получить зачет с соответствующей записью в зачетной книжке.

Студент, не явившийся на практику, пропустивший определенный период без уважительных причин, отстраненный от практики по каким-либо причинам, считается не выполнившим программу практики и учебный план данного семестра.

В случае несвоевременной защиты отчета студенту засчитывается академическая неуспеваемость.

Продолжительность практики с примерным календарно-тематическим планом

Продолжительность учебной и производственной практики

Тип практики	Курс	Семестр	Сроки	Количество часов
Учебная практика (Технологическая (проектно- технологическая) практика)	1	2	2 недели	108
Учебная практика (Проектная деятельность)	2	3	2 недели	108
Производственная практика (НИР)	2	4	8 недель	432
Производственная практика (Преддипломная практика)	2	4	6 недель	324

Структура и содержание практики

Структура и содержание учебной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Объем часов контакт ной работы обучаю щегося с препода вателем	Формы текущего контроля
			Учебная практика (Проектная деятельность) (2 семестр)	Учебная практика (Проектная деятельность) (2* семестр)	
1.	Подготовительный этап	Организационное собрание, инструктаж по ТБ и должностным обязанностям. Ознакомление с заданием, планом работ и средствами для его выполнения. Ознакомление с направлением деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику. Ознакомление с нормативной базой и принципами организации деятельности предприятия (организации).	6	1/1	Контроль присутствия
2	Организационный этап	Сбор и анализ информации о необходимом программном обеспечении (ПО) и уровне его использования.	18	3/3	Составление плана работы
3.	Исследовательский этап (проектный)	Определение задач. Изучение необходимой технической и методической литературы для выполнения заданий. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации данных. Определение количественных и качественных показателей поставленной задачи. Выбор ПО для реализации программного продукта. Решение поставленной задачи с помощью имеющегося ПО. Проектирование, разработка и тестирование программного продукта. Проверка корректности полученного решения. Анализ решения, оценка границ применимости, обобщение. Администрирование и эксплуатация готового ПО.	74	4/4	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
4.	Заключительный	Подготовка необходимой документации по месту прохождения практики. Итоговая	10	4/4	Отчет о практике,

	этап	конференция.			выступлен ие на конферен ции
	Всего:		108	12	

*в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

В процессе практики текущий *контроль* за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках консультаций.

Структура и содержание учебной практики (проектная деятельность)

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Объем часов контактной работы обучающего с преподавателем	Формы текущего контроля
			Учебная практика (Проектная деятельность) (3 семестр)	Учебная практика (Проектная деятельность) (3* семестр)	
1.	Организация практики.	Организационное собрание, инструктаж по ТБ и должностным обязанностям.	2	1/1	Контроль присутствия
2.	Подготовительный этап.	Ознакомление с заданием, планом работ и средствами для его выполнения, разделение на команды.	4	1/1	Составление плана работы
3.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Ознакомление с направлением проектной деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику.	10	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
4.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Ознакомление с нормативной базой и принципами организации деятельности предприятия (организации).	10	1/1	Отчет по практике, выступление на конференции
5.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Выбор тем проектов. Определение проблемы, задач проекта.	2	1/1	Консультации с научным руководителем,

					выполнение плана работы
6.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Сбор и анализ информации, планирование выполнения проекта.	12	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
7.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап.	Изучение необходимой технической и методической литературы для выполнения проекта.	12	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
8.	Обработка и анализ полученной информации	Подготовка комплекса программ – результата проектной деятельности.	22	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
9.	Обработка и анализ полученной информации.	Реализация поставленной задачи с помощью имеющегося ПО. Тестирование разработанного средства. Проверка корректности полученного решения. Анализ решения, оценка границ применимости, обобщение.	24	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
10.	Подготовка отчета о практике.	Подготовка к защите проекта.	8	1/1	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
11.	Заключительный этап.	Подготовка отчета по практике. Итоговая конференция.	2	2/2	Отчет о практике, выступление на конференции с защитой проекта.
	Всего:		108	12/12	

*в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

В процессе практики текущий контроль за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках консультаций.

Структура и содержание производственной практики (НИР)

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Объем часов контактной работы обучающегося с преподавателем	Формы текущего контроля
Научно-исследовательская работа (4 семестр)					
1.	Подготовительный этап	Представляет собой подготовительный этап планирования и организации научно-исследовательской работы, изучение принципов проведения научных исследований	20	8	
2	Организационный этап	Знакомство с утвержденными перечнями тем научных работ правительством РФ АН РФ, научными и инвестиционными фондами, международными программами и т.п. Изучаются подходы и приемы индивидуального и командного стиля выполнения научных исследований, применения экспертных и других оценок качества результатов, получаемых в НИР.	30	2	Составление плана работы
3.	Основной этап	Основной деятельностью на данном этапе является теоретическая работа, связанная с темой магистерской диссертации. Здесь необходима, совместно с руководителем, тщательная проработка обоснования темы диссертации и ожидаемых научных результатов, их новизна, значимость для науки и техники, перспективы дальнейшего развития. Результатом прохождения практики является утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который	232	20	Утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации

		<p>предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования. Кроме того, в этом семестре осуществляется сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования.</p> <p>Далее выполняется подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Кроме того, в этом семестре завершается сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.</p>			
4.	Заключительный этап	<p>Результатом научно-исследовательской работы магистрантов является выбор темы исследования, написание реферата или статьи по теме организации и проведения НИР, а также доклада на студенческой научной конференции университета, подготовка отчета по НИР.</p>	150	18	<p>Отчет по практике, Подготовка статьи по теме исследования, выступление на конференции</p>
	Всего		432	48	

В процессе практики текущий контроль за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках консультаций.

Структура и содержание производственной практики (Преддипломная практика)

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Объем часов контактной работы обучающегося	Формы текущего контроля

	практики			ся с преподавателем	
1.	Подготовительный этап	Организационное собрание, инструктаж по ТБ и должностным обязанностям. Ознакомление с темой ВКР, планом работ и средствами для его выполнения. Ознакомление с направлением деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику. Ознакомление с нормативной базой и принципами организации деятельности предприятия (организации).	18	4	Контроль явки
2	Организационный этап	Сбор и анализ информации о необходимом программном обеспечении (ПО) для выполнения ВКР и уровне его использования.	72	8	Составление плана работы
3.	Исследовательский этап	Определение задач практики по теме ВКР. Изучение необходимой технической и методической литературы для выполнения ВКР. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала для выполнения ВКР. Изучение математических методов обеспечения информационных систем, методов администрирования информационных систем, математических методов моделирования информационных процессов по тематике ВКР. Получение навыков разработки математических моделей, алгоритмов по тематике ВКР. Определение количественных и качественных показателей задач ВКР. Реализация поставленных задач с помощью имеющегося ПО. Тестирование разработанного средства. Проверка корректности полученного решения. Анализ решения, оценка границ применимости, обобщение.	198	18	Консультации с научным руководителем, выполнение плана работы
4.	Заключительный этап	Участие в работе конференций; подготовка научных и научно-технических сообщений и публикаций. Подготовка необходимой документации по месту прохождения практики. Итоговая защита практики по теме ВКР.	36	10	Отчет по практике, выступление на конференции
	Всего:		324	36	

В процессе практики текущий контроль за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики в рамках консультаций.

Порядок ведения дневника

Студенты при прохождении учебной или производственной практики обязаны вести дневник в установленной форме. Получить его они могут в деканате факультета.

Дневник учебной или производственной практики должен быть заверен подписью руководителя организации (учреждения, предприятия, кафедры) и печатью.

В дневнике заполняются все графы, записывается план-задание, выданный руководящей кафедрой, календарный план работы с датами выполнения каждого вида работ и отметками группового руководителя практики от предприятия (учреждения, организации, кафедры) о выполнении. В дневник записываются все фактически выполненные работы. Записи делаются ежедневно.

В дневник также записывается участие в общественной работе, присутствие на производственных совещаниях, выполненная научно-исследовательская работа в период практики, дается перечень литературы, изученной студентом за это время.

Студент должен высказать свое мнение и сделать выводы о результатах практики.

Отзыв (характеристика) о работе студента на практике заполняется групповым руководителем практики на предприятии (учреждении, организации, кафедре) и заверяется подписью и печатью руководителя предприятия, где проходила практика.

По завершении практики дневник вместе с отчетом о практике сдается на кафедру.

Порядок составления отчета по практике и содержание его основной части

Отчет по практике представляет собой аналитико-практическую работу, которая является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения практики.

Отчет о прохождении практики должен иметь следующую структуру:

1. Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложение 1) и подписывается групповым руководителем практики от кафедры.
2. Содержание включает введение, перечень приведенных в отчете разделов, подразделов, пунктов и заключения с указанием страниц.
3. Введение, в котором отражается следующая информация:
 - полное наименование организации – базы прохождения практики;
 - цель и задачи практики;
 - в качестве кого студент проходил практику (занимаемая должность);
 - характеристику нормативных актов, используемых в деятельности организации.

4. Основная часть, включающая в себя отчет о конкретно выполненной студентом работе в период прохождения практики, а именно:

- обоснование выбора направления прохождения практики;
- постановку целей прохождения практики;
- описание задач, которые будут решены за время практики;
- теоретические сведения необходимые для выполнения на практике поставленных задач;
- описание работы;
- обобщение и оценка результатов прохождения практики.

Содержание данного раздела должно соответствовать характеру выполненной работы, отраженной в дневнике производственной практики.

5. Заключение, в котором необходимо сформулировать:

- краткие основные выводы по результатам практики;
- оценка полноты решений поставленных задач;
- замечания и рекомендации.

6. Список использованной литературы должен содержать сведения об источниках, используемых при написании отчета, причем в списке можно показывать всю использованную при работе над отчетом литературу, не только основную или цитируемую.

7. В конце работы за списком использованной литературы размещаются приложения. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. В приложениях, как правило, помещают материалы, которые дополняют и иллюстрируют основной текст отчета: копии документов, справочные таблицы, протоколы проведенных экспериментов, инструкции, методики, описания алгоритмов и программ, иллюстрации вспомогательного характера и т.д. Приложения оформляются как продолжение отчета на его последующих страницах, располагаясь в порядке появления в тексте отчета ссылок на них. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный строчными буквами в правом верхнем углу (например: Приложение 1). Нумерация страниц приложения ведется в соответствии с общей нумерацией рукописи отчета.

Рукопись отчета подписывается автором на титульном листе с указанием даты.

В заключение следует отметить, что небрежно оформленные отчеты подлежат возврату практиканту на доработку и устранение замечаний.

Технические требования к отчету по практике

Отчет печатается на стандартном листе бумаги формата А4. Поля оставляются по всем четырем сторонам печатного листа: левое поле – 20 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, примерное количество знаков на странице – 2000. Шрифт Times New Roman размером 12 или 14, межстрочный интервал 1,5.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям отчета (введению, заключению, списку литературы, приложениям и т.д.).

Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Титульный лист и оглавление оформляются по установленному образцу (см. Приложение 1).

Правила оформления таблиц, рисунков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста отчета. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники и материалы. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты.

Способ расположения материала в списке литературы - строго по алфавиту.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц.

Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Например: [15, с. 237-239], (Гребнев, 1999).

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть отчета (не обязательная), которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

Примерное содержание и порядок оформления характеристики студента-практиканта (с предприятия)

По окончании практики студенту выдается характеристика, в которой руководитель от предприятия (организации, учреждения, кафедры) дает свой отзыв на работу студента в период практики.

Особое внимание руководитель обращает на качество выполнения порученных студенту работ, а также указывает на пробелы в теоретической подготовке.

Руководитель обосновывает выбор темы индивидуального задания, ее актуальность, значение для конкретной организации.

Далее характеризуются следующие вопросы:

- В чем конкретно состояла задача студента (что было необходимо обследовать, проанализировать, разработать и т.д.).
- Как справился студент с программой практики, поставленными задачами, законченность разработки.
- Характеристика студента и его работы в ходе практики: уровень подготовки, самостоятельность, творческий подход, умение работать с литературой, равномерность работы и т.п.
- Недостатки прохождения практики: какие вопросы не решены, недостаточно проработаны, в чем причины этого.
- Особые отметки: практическая значимость, рекомендация к внедрению предложенных разработок выполненных студентом.
- Заключение: как студент в целом справился с практикой, оценка (руководитель может и не выставлять оценку отчету по практике).

Порядок подведения итогов практики и защиты отчетов

Сразу после окончания практики в соответствии с графиком образовательного процесса студент сдает зачет групповому руководителю практики от кафедры. Если практика проходит после летней экзаменационной сессии, то дифференцированный зачет студент может сдавать руководителю практики от кафедры в течение первых двух недель следующего учебного года в соответствии с графиком учебного процесса.

При проведении зачета студент представляет дневник практики с письменным отзывом непосредственного руководителя практики о ее прохождении и отчет о выполнении программы практики.

Защита отчета о практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включается: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики, руководители студента по практике.

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, включаемых в работу, оценить их полноту и объем работы, которую необходимо выполнить в ходе последующих обучения или практики.

По результатам защиты комиссия выставляет студенту зачет. Отметка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении стипендии в соответствующем семестре.

Студент, не выполнивший программу практики, а равно получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную отметку при сдаче зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время. При этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики.

По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей университета, руководителей от предприятий и ведущих специалистов-практиков.

Общие итоги проведения практики за год подводятся на Ученых или методических советах университета или факультета с участием (по возможности) представителей организаций.

Критерии оценки прохождения практики и защиты отчетов

Оценка итогов практики осуществляется руководителем практики на основании анализа дневника, отчета студента, характеристики руководителя от базы практики и собеседования со студентом.

Критерии оценок

Оценка	Критерии
«Отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - студент не имеет замечаний, что подтверждается характеристикой руководителя от базы практики; - студент представил оформленный соответствующим образом дневник, отчет по прохождению практики и положительную характеристику с базы практики; - студент продемонстрировал всесторонние хорошие знания по основному и индивидуальному разделам практики. Качественно выполнил в процессе практики все задания, предусмотренные программой практики.
«Хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - студент не имеет серьезных замечаний, что подтверждается характеристикой руководителя от базы практики; представил оформленный соответствующим образом дневник, отчет по

	<p>прохождению практики;</p> <p>-студент продемонстрировал уверенные знания материала, предусмотренного программой практики. В заполнении дневника и при ответе допущены незначительные ошибки.</p>
«Удовлетворительно»	<p>- студент, не имеет серьезных замечаний, что подтверждается характеристикой руководителя от базы практики;</p> <p>- студент представил оформленный дневник, отчет о прохождении практики и характеристику с базы практики; в оформлении дневника и отчета допущены ошибки.</p> <p>- студент продемонстрировал знание основных положений программы практики. Ответ неполный, без теоретического обоснования.</p>
«Неудовлетворительно»	<p>- студент допустил грубые нарушения программы и графика практики;</p> <p>- студент не продемонстрировал систематизированных знаний по программе практики, не представил весь необходимый перечень отчетной документации по практике.</p>

**Министерство науки и высшего образования РФ
Ульяновский государственный университет**

**Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра Информационных технологий**

ОТЧЕТ

о прохождении учебной (производственной) практики

студента (ки) курса _____ группы _____

(фамилия, имя, отчество)

Место практики _____
(наименование организации)

Руководитель практики от предприятия _____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Руководитель практики от университета _____
(фамилия, имя, отчество, должность)

Дата начала практики _____
(число, месяц, год)

Дата окончания практики _____
(число, месяц, год)

Ульяновск