

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Трехгорный технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)

**КАФЕДРА
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор





Т.И. Улитина

31.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Трехгорный
2021

Программа учебной практики соответствует Образовательному стандарту высшего образования, самостоятельно установленному НИЯУ МИФИ (далее – Образовательный стандарт (или ОС) НИЯУ МИФИ) по направлению подготовки **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**.

При разработке программы учебной практики учтены требования следующих документов:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №929;

– Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ (ОС НИЯУ МИФИ) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный Ученым советом университета Протокол №18/03 от 31.05.2018, актуализирован решением Ученого совета НИЯУ МИФИ (протокол №20/08 от 22.09.2020);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих.

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика предусмотрена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Учебная практика является составной частью основной образовательной программы высшего образования, важным видом учебно-воспитательного процесса, в котором осуществляется непосредственная подготовка студентов к их профессиональной деятельности.

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика необходима для закрепления и углубления знаний, полученных при изучении теоретических курсов в области информационных технологий и программирования.

Цели практики:

- формирование у студентов представлений о современном состоянии программирования и языков программирования;
- развитие практических навыков по разработке программ с использованием любых языков программирования и сред для разработки программ;
- закрепление знаний по программированию;
- повышение качества знаний по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, стремления к саморазвитию;
- осознание социальной значимости своей будущей профессии и мотивации к выполнению профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачи проведения учебной практики:

- знакомство с основами будущей профессиональной деятельности;

- изучение современных информационных технологий получения и обработки данных;
- приобретение студентами практических навыков, знаний и умений для самостоятельной разработки вычислительных алгоритмов, изученных студентами в дисциплинах «Информатика» и «Программирование»;
- выработка навыков создания обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

Практика должна вызвать у студентов интерес к будущей профессии, разъяснить требования, предъявляемые к специалисту данного профиля.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Данная учебная практика входит в раздел «Б.2 Практики» ОС по направлению подготовки ВО 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций.

Прохождение данной практики необходимо в качестве предшествующей формы учебной работы для освоения учебных дисциплин профессионального цикла «Технологии программирования», «Объекто-ориентированное программирование», «Базы данных», «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Web – программирование», «Разработка прикладного программного обеспечения».

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебную практику студенты проходят на базе ГТИ НИЯУ МИФИ в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом. Учебная практика бакалавров по направлению подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» проводится на первом курсе по окончании второго семестра обучения.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Место проведения учебной практики определяется приказом директора.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

– способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-6);

– способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-7);

– способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-8);

– способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-9);

– способен разрабатывать модели и компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии (ПК-3).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Продолжительность учебной практики составляет 108 акад. час. – 3 ЗЕ. При этом 54 академических часа приравниваются в 40 астрономическим часам. Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики 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 составляет не более 24 часов в неделю.

Наименование разделов и тем учебной практики приведено в таблице 1.

Таблица 1- содержание учебной практики

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество академических часов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап			
1	Инструктаж по технике безопасности и сдача по нему зачета	6	Дневник практики
2	Вводная лекция	4	Дневник практики
3	Закрепление навыков поиска и подбора литературы в рамках будущей профессиональной деятельности обучающихся	6	Дневник практики
4	Выдача индивидуального задания на прохождение учебной практики	4	Дневник практики
Учебный этап			
5	Освоение технологии программирования и стандартных средств.	6	Дневник практики
6	Разработка алгоритмов решения	4	Дневник

	конкретной задачи в соответствии с выданным вариантом задания.		практики
7	Разработка, отладка и тестирование программы, реализующей данный алгоритм.	40	Дневник практики
8	Подготовка сопроводительной документации на разработанное программное средство.	10	Дневник практики
Оформление отчета			
9	Подготовка отчета по практике	18	Отчет по практике
10	Аттестация по результатам практики	10	
Итого:		108 (3 ЗЕ)	

8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Во время практики используются следующие технологии:

- методы анализа предметной области;
- технологии проектирования программного обеспечения;
- технологии разработки программного обеспечения;
- технологии тестирования программного обеспечения;
- презентационные технологии;
- Интернет-технологии.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на учебной практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам.

2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.

4. Формы статистической, внутренней и внешней отчетности, разрабатываемые в профильной организации и инструкции по их заполнению.

10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

По итогам практики студент представляет для зачета практики отчет.

Структура отчета по практике:

- титульный лист;
- задание на практику;
- аннотация;
- отчет;
- дневник практики, с ежедневными краткими сведениями о проделанной работе, каждая запись в котором должна быть завизирована руководителем практики на месте ее прохождения; дневник заверен в конце подписью руководителя;
- характеристика практиканта, в которой руководитель практики оценивает освоенные студентом общие и профессиональные компетенции, а также дает краткую характеристику практиканта, отношение к выполняемой работе, дисциплинированность и деловые качества.

Студент ведет дневник по практике, который включает информацию о ежедневной деятельности при решениях поставленных задач. После окончания учебной практики студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги учебной практики. В дневнике по практике руководитель дает отзыв о работе студента.

В отчет студент записывает результаты своей работы, необходимые справочные материалы, результаты исследований, содержание лекций и бесед, делает эскизы, зарисовки и т.д. Отчет по практике составляется

студентом в соответствии с индивидуальным заданием и дополнительными указаниями руководителей по практике.

– презентация на диске (не менее 15 слайдов) для защиты практики.

Отчет по практике должен быть составлен студентом к завершению практики и представлен руководителю практики. Отчет студента должен быть подписан руководителем практики.

Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты:

– на основании отзыва-характеристик, заверенного подписью ответственного лица;

– дневника практики, заверенного подписью ответственного лица;

– отчета студента о прохождении практики и выполнении плана.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении общей успеваемости студентов по итогам весенней экзаменационной сессии.

Для защиты индивидуальных отчетов на кафедре создается комиссия, включающая представителей ППС от кафедры.

Студент, получивший отрицательный отзыв о работе, не предоставивший отчет по практике или получивший неудовлетворительную оценку при защите отчета по учебной практике получает оценку «неудовлетворительно».

Таблица перевода оценок в балльно-рейтинговой системе представлена в таблице:

Экзаменационная оценка по 4-балльной шкале (или зачет)	Баллы за экзамен (или зачет)	Баллы за работу в семестре	Сумма баллов по дисциплине	Итоговая оценка	Оценка (ECTS)
5- отлично	50	40-50	90-100	отлично	A
		35-39	85-89	хорошо	B

		30-34	80-84		С
Не допускается к экзамену		0-29			
4-хорошо	40	50	90	отлично	А
		45-49	85-89		хорошо
		35-44	75-84	С	
		30-34	70-74	Д	
Не допускается к экзамену		0-29			
3-удовлетворительно	30	45-50	75-80	хорошо	С
		40-44	70-74		Удовлетворительно
		35-39	65-69	Е	
		30-34	60-64		
Не допускается к экзамену		0-29			
2- неудовлетворительно	0	30-50	Ниже 60	Неудовлетворительно	Ф
зачет	30-50	30-50	90-100	зачтено	А
			85-89		В
			75-84		С
			65-74		Д
			60-64		Е
	0-29		59-79	Ф	
Не допускается к зачету		0-29			

11. УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Анашкина, Н. В. Технологии и методы программирования [Текст]: учебное пособие для вузов / Н. В. Анашкина, Н. Н. Петухова, В. Ю. Смольянинов. - М.: Академия, 2012. - 379 с. - ISBN 978-5-7695-8429-9
2. Программная инженерия [Текст] : учебник для вузов / В. А. Антипов [и др.] ; под ред. Б. Г. Трусова. - М. : Академия, 2014. - 282 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат) (Информатика и вычислительная техника). - Библиогр.: с. 273-280. - 1200 экз. - ISBN 978-5-4468-0357-6
3. Парфилова, Н.И. Программирование [Текст]: структурирование программ и данных: учебник / Н. И. Парфилова, А. Н. Пылькин, Б. Г. Трусов; под ред. Б. Г. Трусова. - Москва: Академия, 2012. - 237, [1] с.; 22 см. -

(Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 235. - ISBN 978-5-7695-9150-1 (в пер.)

б) Дополнительная литература:

1. Богачев К.Ю. Основы параллельного программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богачев К.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.— 342 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20702>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Кауфман В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Электронный ресурс]/ Кауфман В.Ш.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6932>.— ЭБС «IPRbooks»

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится на базе компьютерной лаборатории, оборудованной компьютерами с доступом к сети Интернет.

Требования к программному обеспечению:

Наименование программы
Visual Studio Community
Microsoft Office 2016

13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ-ИНВАЛИДАМИ И СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

13.1. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При определении места учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно

рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

13.2. Проведение аттестаций с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите практики.