

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

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Отделение Биотехнологий

Одобрено на заседании

Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ

протокол от 24.04.2023 г. № 23.4

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

для студентов направления подготовки

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
Образовательная программа «Биоинформатика и анализ данных в биологии и медицине»

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика (преддипломная практика) студентов 2-го курса является составной частью основной образовательной программы, проводится в соответствии с учебными планами и графиком учебного процесса в целях ознакомления студентов с практическими навыками работы, углубления и закрепления знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, направленного на подготовку квалифицированных специалистов.

Видами практики обучающихся в ИАТЭ НИЯУ МИФИ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы магистратуры, являются: учебная практика по направлению профессиональной деятельности, производственная практика по профилю профессиональной деятельности, практика по профилю профессиональной деятельности - педагогическая практика, производственная практика (научно-исследовательская работа), производственная практика (преддипломная практика).

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков.

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Если стандартом предусмотрена защита выпускной квалификационной работы, то в составе производственной практики обязательно проводится преддипломная практика.

Конкретный тип учебной и производственной практики, предусмотренной ОПОП ВО, устанавливается в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом соответствующего направления подготовки бакалавров (ФГОС).

Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) дискретно:

по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Сроки проведения практики устанавливаются университетом в соответствии с учебным планом по соответствующему направлению подготовки, календарным учебным графиком на текущий учебный год.

Сроки промежуточной аттестации по практике устанавливаются программой практики.

Формой промежуточной аттестации всех видов и типов практик является зачет или зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

1. НАПРАВЛЕНИЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКУ

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется ИАТЭ НИЯУ МИФИ на основе типовых двусторонних договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее - профильная организация). Практика может быть проведена непосредственно в ИАТЭ НИЯУ МИФИ на базе выпускающих программ обучения.

Направление на практику оформляется приказом директора университета с указанием закрепления каждого обучающегося за структурным подразделением университета или организацией, а также с указанием вида, типа и срока прохождения практики. При этом, обучающийся имеет право за 3-4 месяца до начала практики подать сведения о желании проходить практику на конкретном предприятии (из списка договоров с профильными организациями) ответственному по производственной практике на отделениях.

Кроме того, студент может заключить индивидуальный договор с предприятием при условии, что деятельность предприятия соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО. Для этого необходимо за 3-4 месяца до начала практики подать сведения ответственному по производственной практике на отделение о желании заключить индивидуальный договор с предприятием, получить бланк типового договора у руководителя практики, заполнить договор в двух экземплярах, подписать его у ответственного лица на предприятии (подпись заверяется печатью предприятия) и сдать его руководителю производственной практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную и (или) производственную (в том числе преддипломную) практики в организациях по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных организациях, соответствует требованиям к содержанию практики.

Время работы обучающегося в студенческом отряде учитывается в качестве учебной или производственной практики, осуществляемой по образовательной программе соответствующего профиля, с учетом договоров с организациями.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

2. РАСХОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОХОЖДЕНИЕМ ПРАКТИК

При прохождении выездных практик обучающимся очной формы обучения выплачиваются суточные в размере 50% от нормы суточных, установленных действующим законодательством Российской Федерации для работников университета, а также оплачивается проезд к месту выездной практики и обратно.

Проезд обучающихся осуществляется железнодорожным (экономкласса), автомобильным, водным транспортом, а также авиасообщением при отсутствии железнодорожного и другого сообщения.

Все расходы, связанные с прохождением выездных практик, оплачиваются ИАТЭ НИЯУ МИФИ (исходя из сметы отделения).

Обучающиеся, направленные на практику за рубеж оплачивают за свой счет дополнительные расходы:

- оформление обязательной медицинской страховки;
- иные обязательные платежи и сборы.

При прохождении всех видов стационарных практик проезд к месту проведения практики и обратно не оплачивается, дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), не возмещаются.

3. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ

Ответственными за определение баз практик, распределение студентов по базам практик и назначение руководителей практик от университета являются руководители отделений.

Для руководства практикой, проводимой в университете, приказом директора назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от отделения:

- составляет рабочий график (план) проведения практики (при назначении руководителя практики от профильной организации – составляется совместный рабочий график (план) проведения практики);
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- представляет отчет о проведении практики руководителю ОП для обсуждения и утверждения на заседании отделения.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

4. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Обучающиеся, осваивающие ОПОП ВО в период прохождения практики:

- Проходят предусмотренные инструктажи и медицинские осмотры.
- Выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики.
- Соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка.
- Соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- Готовят отчет о прохождении практики.

5. СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Подготовительный этап: проводится собрание по организации практики: знакомство обучающихся с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности; инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

Все обучающиеся перед началом практики должны пройти инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности.

По прибытии в организацию обучающиеся проходят инструктаж по противопожарной безопасности и охране труда, проходит ознакомление с организацией (местом проведения практики). Обучающиеся знакомятся с правилами внутреннего трудового распорядка на предприятии, выполнение которых обучающиеся подтверждают росписью в соответствующем журнале, изучают нормативно-техническую документацию.

Ознакомительная практика начинается со знакомства обучающихся с работой предприятия. Для этого руководитель практики от предприятия проводит производственную экскурсию. Обучающиеся знакомятся с технологической цепью предприятия.

Практическая работа: выполнение индивидуальных заданий, сбор практического материала.

Время, отведенное на отдельные разделы практики, уточняется при составлении календарного плана непосредственно на предприятии руководителями практики от ВУЗа и предприятия.

Подготовка отчета: обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.

На заключительном этапе практики обучающийся должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, определить его достаточность и достоверность, оформить отчет по практике. По окончании практики руководитель практики от организации составляет на обучающегося характеристику.

По завершении практики обучающиеся в последний день практики представляют в отделение отчетную документацию по практике:

Отчетная документация обучающихся по прохождению практик:

Отчет по результатам прохождения практики обучающегося, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач.

В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике.

Аттестация по итогам всех видов и типов практики проводится на основе экспертной оценки деятельности обучающегося, на основании отчета обучающегося о прохождении практики.

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ИАТЭ НИЯУ МИФИ и

руководителя практики от организации).

К защите практики допускаются обучающиеся, своевременно и в полном объёме выполнившие программу практики и в указанные сроки, представившие всю отчётную документацию.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины, считаются имеющими академическую задолженность.

Выполненные отчеты практик после их защиты сдаются в отделение для хранения. По истечении установленного срока хранения списываются по акту и уничтожаются.

Защита отчета о прохождении практики может осуществляться публично, то есть на нее могут быть приглашены представители из профессорско-преподавательского состава, работодатели, с участием руководителя практики и в присутствии обучающихся, допущенных к защите. Обучающийся кратко характеризует в виде доклада выполнение практических заданий согласно месту прохождения практики, индивидуальное задание, цель и основное содержание отчета практики, последовательно и отвечает на замечания и дополнительные вопросы руководителя.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике и критерии оценки представлены в программах учебной и производственной практик, входящих в состав конкретной ОПОП ВО.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ДНЕВНИК

преддипломной практики

студента группы

(фамилия, инициалы)

Обнинск 20 г.

ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ, В КОТОРЫХ СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ ПРАКТИКАНТ

(заполняется кафедрой для предприятий практики)

Целью производственной практики является подготовка студентов к профессиональной деятельности, расширение и систематизация знаний по дисциплинам специализации, развитие способности к самостоятельному планированию эксперимента и обработке его результатов, а также сбор и аналитическая обработка материала в соответствии с заданием на практику, используя современную вычислительную технику.

Задачами производственной практики студента-бакалавра являются:

- совершенствование навыков проведения экспериментальных исследований по выбранной теме;
- поиск и работа с литературой по теме исследования;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- обработка и анализ данных, полученных в результате исследования;
- сопоставление результатов собственных исследований с имеющими в литературе данными;
- оформление отчета по практике;
- изучение организации производства в масштабах структурного подразделения и предприятия.

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

знать:

- распорядительные документы, методические и нормативные материалы по теме исследования;
- методы исследований, правила и условия выполнения работ, технических расчетов, оформления получаемых результатов;
- принципы составления научно-технических проектов и отчетов.

уметь:

- применять методы сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, в том числе с использованием компьютерных технологий и программного обеспечения, применяемого в сфере профессиональной деятельности;
- излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований;
- применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;
- применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;
- пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации
- применять основные математические методы моделирования биологических систем и компьютерные методы анализа их состояния.
- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

иметь навыки:

- работы с современными средствами вычислительной техники и программным обеспечением;
- работы с лабораторным оборудованием;
- проведения полевых и лабораторных исследований, включая отбор образцов и пробоподготовку
- работы с научно-технической литературой и документацией по теме исследования

ПАМЯТКА

студентам, проходящим преддипломную практику

1. Преддипломная практика является неотъемлемой, завершающей частью учебного процесса и служит целям дальнейшего развития навыков научно-исследовательской работы, углубления и практического приложения теоретических знаний. Во время практики осуществляется знакомство студента с организацией научно-технической и производственной деятельности предприятий, лабораторий, отделов.

2. Студенты проходят производственную практику на базовых предприятиях (в научно-исследовательских организациях, на предприятиях, в лабораториях КБ и заводов), на кафедрах, УНЛ и других подразделениях ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

3. Сроки прохождения практики определяются рабочими учебными планами.

4. Во время прохождения практики студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- по окончании практики представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет (защитить отчет) по практике.

5. Порядок ведения дневника:

- дневник заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики;
- руководитель практики согласно регламенту, рекомендованному руководителем образовательной программы, просматривает дневник и записывает в нем свои замечания;
- в разделе 1 студент указывает все требуемые общие сведения (отметка о дате выезда из ИАТЭ НИЯУ МИФИ делается в случае прохождения практики на предприятиях, в том числе и обнинских);
- раздел 2 заполняется студентом совместно с руководителем практики;
- в разделе 3 студент подводит итоги проделанной работы и дает свои предложения по содержанию практики;
- в разделе 4 руководитель практики делает подробный анализ проделанной студентом работы и выносит по ней свое заключение с обязательным указанием оценки за практику;
- в разделе 5 комиссия по приему зачета по практике дает оценку всей проделанной студентом работы с учетом результатов защиты.

6. Подведение итогов практики. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его своему руководителю одновременно с дневником. В отчете обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относится программа практики, методика исследований, описание экспериментально-расчетной части. Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики. Объем отчета должен составлять не менее 15 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала с полями. К отчету могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 3-5 дней.

По окончании практики студент защищает отчет о проделанной работе в комиссии. На базах практики комиссии назначаются руководителем предприятия, а в институте – руководителем образовательной программы.

1. Общие сведения

1. Фамилия _____
2. Имя, отчество _____
3. Группа _____
4. Направление подготовки / Специальность (код, наименование)

5. Предприятие _____
6. Руководитель направления
_____ Комарова Людмила Николаевна, д.б.н., профессор ОБТ 8 (48439) 3-11-79
(ф., и., о., телефон)
7. Руководитель практики от ИАТЭ НИЯУ МИФИ

(ф., и., о., ученая степень, звание, должность)
8. Руководитель практики от профильной организации

(ф. и. о., должность)
9. Сроки практики по учебному плану _____
10. Дата выезда из ИАТЭ НИЯУ МИФИ _____
11. Дата прибытия на место прохождения практики _____
12. Назначен на должность* и приступил к работе _____
13. Переведен на должность _____
14. Дата выезда с места прохождения практики _____
15. Дата прибытия в ИАТЭ НИЯУ МИФИ _____

2. Индивидуальное задание студента по производственной практике

Целью производственной практики студента является *(прописать цель)*, для чего необходимо решить следующие задачи:

- *Задача 1;*
- *Задача 2;*
- *Задача n.....*

Во время выполнения практики необходимо овладеть следующими компетенциями:

№ п/п	Содержание работы	Сроки выполнения	Форма отчетности
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	Оформление отчета по практике.		Отчет

Руководитель практики от ИАТЭ НИЯУ МИФИ

_____ «_____» _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от предприятия

_____ «_____» _____ 20 ____ г.

**3. Заключение студента по итогам практики и его предложения
по содержанию индивидуального задания**

Подпись студента

«_____» _____ 20 ____ г.

4. Производственная характеристика студента

Указывается степень его теоретической и практической подготовки, качество выполненной им производственной работы, трудовая дисциплина и недостатки, если они имели место; в конце характеристики дается оценка за практику.

Руководитель практики от предприятия

« » _____ 20 г.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ комиссии по результатам защиты по практике

Цели и задачи практики выполнены в полном объеме. Во время прохождения практики студентом были успешно освоены следующие компетенции:

Председатель комиссии

Члены комиссии

« ____ » _____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ОБНИНСКИЙ ИНСТИТУТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ – филиал
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЙ

ОТЧЕТ
о прохождении преддипломной практики

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с _____ по _____

Выполнил:

Студент группы _____ ФИО

Руководитель практики от
ИАТЭ НИЯУ МИФИ
(должность, уч. степень)

_____ ФИО

Руководитель практики от предприятия
(должность, уч. степень)

_____ ФИО

Оценка _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
подпись руководителя

Обнинск 20 ____ г