

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 (научно-исследовательская работа) студентов 1 и 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 устанавливается программой практики.

Формой промежуточной аттестации всех видов и типов практик является зачет или зачет соценкой («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 объеме 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.

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)

ДНЕВНИК
научно-исследовательской работы
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 относятся 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 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