

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)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора


Т.В. Труфанова

«29» января 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПП.02.01

**ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ
ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

Специальность: 09.02.07. Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: администратор баз данных/ специалист по тестированию в области информационных технологий/программист/ технический писатель/ специалист по информационным системам/ специалист по информационным ресурсам/ разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

г. Трехгорный
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	3
2. Результаты освоения производственной практики.....	8
3. Оценка освоения производственной практики.....	12

1 Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки знаний, полученных обучающимися за время прохождения производственной практики ПП.02.01 профессионального модуля «ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей».

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан на основании следующих документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547;
- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по прохождению учебной практики осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Воспитательная работа

Профессиональный модуль специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
Профессиональное воспитание	- формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия (В17)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и внешнюю безопасность, посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирования социальной ответственности за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.
	- формирование ответственности за профессиональный выбор,	Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами

	<p>профессиональное развитие и профессиональные решения (B18)</p>	<p>индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.</p>
	<p>- формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка (B19)</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований. <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; - формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.
	<p>- формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства (B20);</p> <p>- формирование способности и стремления следовать в</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим</p>

	<p>профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения (B21);</p> <p>- формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (B22)</p>	<p>нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для:</p> <p>- формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.</p>
	<p>- формирование культуры информационной безопасности (B23)</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уровне пользователей.</p>
	<p>Профессиональный модуль по УГНС 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»</p>	
<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>- формирование культуры решения</p>	<p>1. Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования</p>

	<p>изобретательских задач (B26);</p> <p>- формирование навыков цифровой гигиены (B27);</p> <p>- формирование ответственности за обеспечение кибербезопасности (B28);</p> <p>- формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретённые на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации (B29)</p>	<p>культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем погружения студентов в научную и инновационную деятельность института.</p> <p>3.Использование воспитательного потенциала профильной дисциплины для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности при выполнении и защите результатов учебных заданий и лабораторных работ по криптографическим методам защиты информации в компьютерных системах и сетях.</p> <p>4.Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования культуры безопасного программирования посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий.</p> <p>5.Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования системного подхода по обеспечению информационной безопасности и кибербезопасности в различных сферах деятельности посредством исследования и</p>
--	---	---

		перенятия опыта постановки и решения научно-практических задач организациями-партнерами.
--	--	--

С целью овладения соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе прохождения производственной практики должен **приобрести практический опыт (О), знания (З) и умения (У).**

Результаты обучения: практический опыт, умения, знания
Практический опыт:
О1. Модели процесса разработки программного обеспечения.
О2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
О3. Основные подходы к интегрированию программных модулей.
О4. Основы верификации и аттестации программного обеспечения..
Уметь:
У1. Использовать выбранную систему контроля версий.
У2. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
Знать:
З1. Модели процесса разработки программного обеспечения.
З2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
З3. Основные подходы к интегрированию программных модулей.
З4. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.

2 Результаты освоения производственной практики

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) обучающихся по оценке результатов освоения производственной практики складывается из двух форм контроля:

- текущий контроль (от 0 до 50 баллов);
- промежуточная аттестация (от 0 до 50 баллов).

Итогом промежуточной аттестации по производственной практике выступает оценка по пятибалльной шкале оценивания соответственно: «5

(отлично)», «4 (хорошо)», «3 (удовлетворительно)», «2 (неудовлетворительно)»
«1» (неудовлетворительно).

Количество набранных баллов (текущий контроль)	Количество набранных баллов (промежуточная аттестация)	Итоговая сумма баллов (1+2)	Оценка (дифференцированный зачет)
1	2	3	4
0-50	0-50	90-100	«5» (отлично)
0-50	0-50	75-89	«4» (хорошо)
0-50	0-50	60-74	«3» (удовлетворительно)
0-50	0-50	менее 60	«2» (неудовлетворительно)
0-50	0-50	менее 30	«1» (неудовлетворительно)

Виды работ (выполнение практических заданий) во время практики определяются в соответствии с требованиями к результатам практики, отраженными в рабочей программе.

Текущий контроль прохождения практики осуществляет руководитель практики, назначаемый приказом директора образовательной или профильной организации.

Текущий контроль прохождения практики в соответствии с рабочей программой практики и графиком выполнения индивидуального задания происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики) и контроль за ведением дневника практики;
- наблюдение за деятельностью обучающегося во время выполнения регламентированных видов работ (практических заданий) во время практики (в соответствии с выданным индивидуальным заданием);

- проверка результатов выполнения обучающимися видов работ на практике;
- наблюдение за подготовкой и сбором материалов для отчета обучающегося по практике (с отметкой о выполнении работ в дневнике практики);
- наблюдение и фиксация уровня овладения обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями с отметкой в характеристике (аттестационном листе).

Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций на этапе текущего контроля:

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов
Наличие Практического опыта	При выполнении стандартных заданий практический опыт не продемонстрирован. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков (практического опыта) для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами	Продемонстрированы при выполнении стандартных заданий некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, практического опыта недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, практического опыта в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, практического опыта и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, практический опыт и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач
Оценка по практике	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Рейтинг результата освоения практики (баллы)	Менее 30	30-35	35-44	45-50

Документом, подтверждающим прохождение практики обучающимся, является отчет по практике, включающий в себя заполненный дневник практики, заверенный подписью руководителя практики и печатью профильной организации/организации прохождения практики. В течение практики студент обязан вести дневник, в котором в соответствии с индивидуальным заданием необходимо фиксировать этапы работы, рабочие задания и основные результаты выполненной работы. Отчет по практике должен содержать характеристику студента, составленную руководителем практики и заверенную печатью профильной организации/организации прохождения практики, с указанием уровня освоенных компетенций за период практики.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с методическими указаниями ТТИ НИЯУ МИФИ «Правила оформления и нормоконтроля аттестационных работ студентов» и включать материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с выданным индивидуальным заданием на практику.

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в виде тестирования либо устного собеседования с комиссией по защите отчета по практике, назначаемой приказом директора образовательной организации.

3 Оценка освоения производственной практики

Структура фонда оценочных средств производственной практики по профессиональному модулю «ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей»

№ п/п	Контролируемые разделы, темы дисциплины	Формируемые компетенции	Вид аттестации	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения	ОК 05. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. У1-У6	решение ситуационных задач, тестовых вопросов, подготовка реферативных сообщений	Контрольная работа, зачет
2	МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	31-34	анализ дневника ПП	Тестирование/устное собеседование характеристика с места прохождения практики оформление дневника по ПП

3	МДК.02.03 Математическое моделирование			
4	Производственная практика ПП.01.01 Учебная практика УП.01.01			
5	Квалификационный экзамен по ПМ.01		тестовые вопросы, билеты	

3.1.1 Контрольно-оценочные средства

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)

ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

специальность

09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Группа:

ИСП _____

Студент:

Фамилия Имя Отчество

« » _____ 202_ г.

Квалификация выпускника: **программист**

Форма обучения: **очная**

г. Трехгорный
202_ г.

День недели	Дата	Описание ежедневной работы

Студент:

Фамилия Имя Отчество

_____ 202_ г.

3.1.2. Титул и структура отчета производственной практики

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)

ОТЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

специальность

09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Группа:

ИСП _____

Студент:

Фамилия Имя Отчество

« » _____ 202_ г.

Квалификация выпускника: **программист**

Форма обучения: **очная**

г. Трехгорный
202_ г.

1. Общие сведения

1. Фамилия _____

2. Имя, отчество _____

3. Группа _____

4. Специальность (код) _____

5. Предприятие _____

6. Руководитель практической подготовки
(ФИО, ученая степень, звание, должность) _____

7. Сроки практики по учебному плану _____

8. Дата выезда из ТТИ НИЯУ МИФИ _____

9. Дата прибытия на место прохождения практики _____

11. Назначен на должность / приступил к работе _____

12. Переведён на должность _____

13. Дата выезда с места прохождения практики _____

14. Дата прибытия в ТТИ НИЯУ МИФИ _____

3. Заключение обучающегося по итогам практики и его предложения по содержанию практики

_____ Подпись

« _____ » _____ 202__ г.

4. Производственная практика обучающегося _____

(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 практической подготовки

« _____ » _____ 202__ г.

5. Заключение комиссии по результатам защиты по практике

Председатель комиссии

Руководитель практической подготовки

« _____ » _____ 202__ г.

3.1.3. Перечень работ производственной практики

1. Использование выбранной системы контроля версий.
2. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
3. Анализ проектной и технической документации.
4. Использование специализированных графических средств построения и анализа архитектуры программных продуктов.
5. Организация заданной интеграции модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
6. Определение источников и приемников данных.
7. Использование протоколов и стандартов форматирования сообщений.
8. Выполнение тестирования интеграций.
9. Организация постобработки данных
10. Оценка размера минимального набора тестов
11. Разработка тестовых сценариев.
12. Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля
13. Выявление ошибок на основе спецификаций.