

Балаковский инженерно-технологический институт - филиал  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий  
Кафедра «Информационные системы и технологии»

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)**

**Направление подготовки**  
«09.03.02 Информационные системы и технологии»

**Основная профессиональная образовательная программа**  
«Информационные системы и технологии»

**Квалификация выпускника**  
Бакалавр

**Форма обучения**  
Очная

## 1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Целями производственной практики (проектно-технологической практики) в области обучения, воспитания, развития, соотнесенные с общими целями ООП ВО и требованиями профессиональных стандартов («06.016. Руководитель проектов в области информационных технологий», «06.001. Программист», «06.015. Специалист по информационным системам», «24.057. Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения)») являются закрепление теоретических знаний, а также формирование компетенций и приобретение практических навыков, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий в соответствии с трудовыми функциями профессиональных стандартов.

## 2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Задачами производственной практики являются:

- ознакомление и изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных предприятий, организаций;
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- сбор материала для выполнения курсовых проектов (работ) в процессе дальнейшего обучения в институте.

## 3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Для успешного прохождения практики обучающиеся направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должны предварительно освоить следующие дисциплины:

- Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
- Интерактивное программирование web-приложений /Создание интерактивных приложений для интернет
- Управление данными
- Технологии создания web – ресурсов / Основы web-программирования
- Мультимедиа технологии / Компьютерные технологии создания мультимедийного продукта
- Информационная теория управления
- Теория вероятностей и математическая статистика / Математическая статистика и прогнозирование
- Моделирование процессов и систем / Основы моделирования систем
- Математическое моделирование / Численные методы

Результаты освоения практики контролируется во время государственной итоговой аттестации.

При прохождении практики студент сможет частично продемонстрировать следующие обобщенные трудовые функции:

Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ

Выявление требований к ИС

Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием

Проектирование программного обеспечения

Разработка архитектуры ИС

Разработка баз данных ИС

Проектирование и дизайн ИС

Эксплуатация информационной системы, сопровождение внедренных программ и программных средств; разработка программной, эксплуатационной и организационно-распорядительной документации

#### 4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Способы проведения производственной практики (проектно-технологической) – стационарная или выездная.

Производственная (проектно-технологическая) практика проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее прохождения.

Работа с обучающимися научных руководителей при прохождении производственной (проектно-технологической) практики происходит в индивидуальной форме. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Местами проведения практики могут быть:

- кафедры и подразделения НИЯУ МИФИ (по рекомендации выпускающей кафедры);

- IT-подразделения организаций или предприятий энергетики, ядерной энергетики, машиностроения, приборостроения, образования, медицины, административного управления, юриспруденции, бизнеса, банковских систем, строительства, транспорта, железнодорожного транспорта, связи, химической промышленности, сельского хозяйства, системы массовой информации, медиа индустрии, а также предприятий различного профиля и всех видов деятельности.

С организацией заключается двухсторонний договор о практической подготовке.

Проведение производственной практики согласно учебному плану ООП направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрено на очной форме обучения в шестом семестре в течение 4 недель.

## 6. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

### профессиональные

Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)	Объекты или области знания	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
разработка и внедрение технологий разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах деятельности	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах деятельности.	ПК-5 Способен осуществлять моделирование процессов и систем на основе системного анализа предметной области	З-ПК-5 Знать: основные принципы системного подхода; методы моделирования процессов и систем У-ПК-5 Уметь: проводить анализ предметной области и осуществлять ее формальное представление в виде модели В-ПК-5 Владеть: инструментальными средствами моделирования
Проектирование базовых и прикладных информационных технологий	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах деятельности.	ПК-6.1 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	З-ПК-6.1 Знать: принципы и методы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения У-ПК-6.1 Уметь: программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач В-ПК-6.1 Владеть: инструментальными средствами проектирования и разработки прикладного программного обеспечения
Предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования,	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное	ПК-11 Способен проводить анализ предметной области и	З-ПК-11 Знать: основные принципы системного подхода; этапы предпроектного обследования объекта проектирования

системный анализ предметной области, их взаимосвязей	(программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах деятельности	предпроектное обследование объекта проектирования с использованием формальных методов системного подхода	У-ПК-11 Уметь: проводить анализ предметной области и предпроектное обследование объекта проектирования В-ПК-11 Владеть: инструментальными средствами описания предметной области
проектирование базовых и прикладных информационных технологий	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах деятельности	ПК-14 Способен к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	З-ПК-14 Знать: методы управления данными; технологии программирования У-ПК-14 Уметь: разрабатывать приложения и сервисы; создавать программный код; разрабатывать базы данных и организовывать доступ к ним В-ПК-14 Владеть: языками программирования; форматами представления данных и СУБД

### Задачи воспитания, реализуемые в рамках освоения дисциплины

Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины	Вовлечение в разноплановую внеучебную деятельность
Профессиональное воспитание	- формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия (В17)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин 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	1.Организация научно-практических конференций, круглых столов, встреч с ведущими специалистами предприятий экономического сектора города по вопросам технологического лидерства России.

		<p>разработок.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования социальной ответственности ученого 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.</p>	
Профессиональное воспитание	<p>- формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения</p> <p><b>(B18)</b></p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.</p>	<p>1.Организация научно-практических конференций, круглых столов, встреч с ведущими специалистами предприятий экономического сектора города по вопросам технологического лидерства России.</p> <p>2. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых рецензируемых научных изданиях</p>
Профессиональное воспитание	<p>формирование профессиональной ответственности в области проектирования, разработки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и технологий, используемых для информационного обеспечения деятельности различных предприятий и организаций, в том числе организаций атомной отрасли</p>	<p>Использование для формирования чувства личной ответственности в области проектирования, разработки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и технологий, используемых для информационного обеспечения деятельности различных предприятий и организаций, в том числе организаций атомной отрасли воспитательного потенциала блока профессиональных дисциплин</p> <p>2. Развитие навыков творческого мышления путем содействия и поддержки участия студентов в научно-практических мероприятиях внутривузовского регионального и/или всероссийского уровня по информатике и информационным технологиям.</p>	<p>1. Организация и проведение научно-практических конференций, форумов, круглых столов, вебинаров по вопросам профессиональной деятельности</p> <p>2. Участие в студенческих олимпиадах и конкурсах научных проектов, творческих мероприятиях, конкурсах профессионального мастерства, в том числе по стандартам WorldSkills.</p> <p>3. Участие в подготовке публикаций в периодических научных изданиях;</p> <p>Участие в деятельности студенческого научного</p>

	(B26)		общества
--	-------	--	----------

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Организационное собрание, инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, ознакомительная лекция. Изучение программы практики, получение индивидуальных заданий.	4 часа	Собеседование, роспись в журнале по технике безопасности, документы по практике
2	Исследовательский этап	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации нормативной документации и фактического материала о функционировании информационной системы предприятия, об используемых информационных технологиях.	40 часов	Написание разделов отчета
3	Аналитический этап	Проведение анализа возможности реализации информационной системы, - обследование и анализ структурных подразделений организации в целях определения их функциональных задач, функционального взаимодействия, внутреннего документооборота, информационных потоков и информационного взаимодействия: - разработка модели информационных потоков организации в нотации IDEF0. - проведение анализа возможности оптимизации информационной системы.	102 часа	Написание разделов отчета
4	Проектный этап	Выполнение индивидуального задания: разработка средств реализации конкретной информационной технологии, разработка программного модуля	46 часов	Написание разделов отчета
5	Итоговый этап	Подготовка отчета по практике и защита отчета.	24 часа	Отчет и предоставление презентационных материалов.

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

На практике осуществляется практическая подготовка, предусматривающая выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. При реализации программы практики используются различные технологии, способствующие созданию атмосферы свободной и творческой дискуссии как между преподавателем и студентами, так и в студенческой

группе. Целью при этом является выработка у студентов навыков и компетенций, позволяющих самостоятельно вести научно-исследовательскую работу.

В процессе прохождения практики используются следующие технологии:

- самостоятельная работа обучающихся вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, статьи в периодической печати, сайты в сети Интернет);
- консультации руководителя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения; методологии выполнения заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему.

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- обсуждение подготовленных обучающимися результатов выполнения соответствующих этапов практики;
- защита отчета по практике с использованием презентаций.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике осуществляется свободным доступом студентов к библиотечным фондам ВУЗа по содержанию соответствующей программы практики, а также свободным доступом к необходимой компьютерной технике, имеющейся в распоряжении кафедры и в лабораториях.

Для более глубокого изучения и анализа общих вопросов каждому студенту выдается индивидуальное задание в соответствии с конкретным содержанием практики и с учетом специфики будущей профессиональной деятельности.

## 10. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)

Задание 1. Включает в себя подготовительный этап к прохождению практики и подготовки отчета по практике, в рамках которого обучающемуся необходимо осуществить:

- Ознакомление с местами и выбор места прохождения практик, с которыми заключен договор;
- Прохождение инструктажей.

Задание 2. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации нормативной документации и фактического материала о функционировании информационной системы предприятия, об используемых информационных технологиях.

Задание 3. Включает анализ используемых информационных продуктов в организации на текущий момент времени и формирование критериев выбора информационных продуктов, необходимых для более эффективного осуществления информационно-управленческой деятельности в организации.

Задание 4. Включает выполнение проектного задания:



- обследование и анализ структурных подразделений организации в целях определения их функциональных задач, функционального взаимодействия, внутреннего документооборота, информационных потоков и информационного взаимодействия.

- разработка модели информационных потоков организации в нотации IDEF0.

- проведение анализа возможности оптимизации информационной системы.

Задание 5. Выполнение индивидуального проектного задания: разработка средств реализации конкретной информационной технологии (разработка программного модуля, интерактивного приложения, информационного ресурса). Задание на разработку выдает руководитель практики от института.

Задание 6. Заключительный этап, в рамках которого обучающемуся необходимо осуществить:

- написание заключения, в котором подводятся итоги прохождения практики, предлагаются обобщения и выводы по практике, формулируются рекомендации и предложения;

- оформление библиографического списка и приложений.

Задание 7. Включает в себя публичную защиту отчета по практике.

При подготовке к защите отчета по практике студенту необходимо составить тезисы или конспект своего выступления, согласовать его с руководителем.

### **Типовые вопросы для собеседования на защите практики**

1.Какая форма собственности, организационная структура, основные направления деятельности предприятия, на котором проходила практика (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну)?

2.Какие задачи обработки информации решаются на предприятии?

3.Какова структура информационно-компьютерного подразделения предприятия?

4.Какие задачи решаются с применением информационной системы предприятия?

5.Какова структура информации, которая подлежит обработке в информационно-компьютерном подразделении предприятия?

6.Какой характер входной информации?

7.Как осуществляется сбор первичной информации?

8.На каких носителях (бумажные, магнитные, по сети) информация поступает в информационную систему?

9.Как осуществляется ввод информации в процессе функционирования информационной системы (из диалоговых окон, по сети, с магнитных носителей)?

10. Какова структура применяемой на предприятии информационной системы?

11. Какое системное программное обеспечение используется в информационной системе предприятия (например, тип сетевой операционной системы, ее версия)?

12. Какое прикладное программное обеспечение используется в информационной системе предприятия?

13. Заказывалось ли программное обеспечение информационной системы предприятия специально, или применяется адаптированное к конкретным условиям предприятия программное обеспечение?

14. Как часто и на каких условиях производится обновление программного обеспечения?

15. Провести анализ информационной системы предприятия с технической точки зрения: какие компьютеры применяются (тип, основные характеристики: быстродействие, оперативная память, внешние запоминающие устройства, емкость накопителей на жестких дисках), объединены ли они в локальную сеть (если да, то характеристики сервера)

16. Какая информация «на выходе» информационной системы? Какая часть этой информации выдается в виде бумажных документов?

17. Как используются результаты обработки информации на предприятии?

18. Имеется ли на предприятии выход в Интернет?

19. Какая информация из Интернет используется на предприятии?

20. Имеется ли на предприятии собственный Web-сервер?

## 11. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой.

Основным документом, на основании которого проводится аттестация студентов по результатам практики, являются отчет студента по практике.

Отчет по практике сдается руководителю практики от кафедры в установленные сроки.

Текущий контроль над прохождением студентом практики осуществляется руководителем практики.

На защиту студент представляет письменный отчет по практике, дневник практики обучающегося, отзыв руководителя практической подготовки.

Результаты зачета с оценкой оформляются ведомостью и заносятся в зачетную книжку студента

## 12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)

### Основная литература

1. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 316 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/122172/#1>

2. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 244 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/126933/#1>

3. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация: учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 252 с.

4. Осипов, Д. Л. Технологии проектирования баз данных / Д. Л. Осипов. — Москва: ДМК Пресс, 2019. — 498 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/131692/#1>

5. Мясникова, Н.А. Алгоритмы и структуры данных : учебное пособие / Мясникова Н.А. — Москва : КноРус, 2021. — 185 с. <https://www.book.ru/view5/cb2e21a7a4dcc46e26a82c91ec8de0d5>

6. Цехановский, В. В. Управление данными : учебник / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 432 с.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/65152/#171>

7. Бизяев, А. А. Информационные технологии : учебное пособие / А. А. Бизяев, К. А. Куратов. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 96 с.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/118256/#6>

#### Дополнительная литература

8. Бережной, А. Н. Сохранение данных: теория и практика / А. Н. Бережной. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 317 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/82823/#1>

9. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 352 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/68471/#272>

10. Лопатин, В. М. Информатика для инженеров: учебное пособие / В. М. Лопатин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/115517/#112>

#### Учебно-методические пособия

11. Проектирование информационной системы [Текст] : метод. указ. к вып. курсового проекта по дисц. "Методы и средства проектирования информационных систем и технологий" для студ. напр. "Информационные системы и технологии" всех форм обуч. / сост.: Виштак О. В., Штырова И. А.- Балаково: БИТИ НИЯУ МИФИ, 2016. - 12 с.

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Books»- <http://www.book.ru>.
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com>.
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblio-onlain.ru>.
4. Российская национальная библиотека - <http://www.nlr.ru/>
5. Поисковая система - <http://www.rambler.ru>.
6. Поисковая система - <http://www.yandex.ru>.
7. Гарант - <http://base.garant.ru/>.
8. Интернет-Университет Информационных Технологий -<http://www.intuit.ru>

Для проведения практических занятий и выполнения самостоятельной работы используются учебные компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением. Используемое программное обеспечение: MS Office.

#### 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для сопровождения практики имеются компьютерные классы с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научных работ.

### **Учебно-методические рекомендации для студентов**

На начальном этапе прохождения практики студенты должны ознакомиться с организацией, где она проходит. При самостоятельной работе практиканту следует обращать внимание на основные задачи и направления деятельности организации, ее организационную структуру, функции информационно-технического отдела в организации.

Перед прохождением практики студент должен изучить программу практики и обратиться к соответствующим правовым нормативным материалам с тем, чтобы быть подготовленным к выполнению поручений, данных руководителем практики и решению конкретных вопросов. Как при подготовке, так и в период прохождения практики, студент должен обращаться к законодательству, научной литературе, текущей нормативной управленческой документации.

Основными этапами освоения компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики, предполагающие овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне навыков и умений.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по практике, проводится в форме промежуточной аттестации.

Успешность освоения компетенций обучающимися показывает оценка, полученная с учетом оценивания компетенций.

Для защиты рассматриваемых в отчете положений, обоснования выводов при необходимости можно использовать презентацию или подготовить наглядные материалы: таблицы, графики, диаграммы и обращаться к ним в ходе защиты. Наглядные материалы целесообразно набирать на компьютере и представить на защите.

Студент излагает основные положения своего отчета, акцентируя внимание присутствующих на выводах и предложениях. В выступлении следует обосновать актуальность темы, актуальность рассматриваемых проблем и выводов, степень разработанности темы, кратко изложить основное содержание, выводы и предложения с убедительной аргументацией. При этом необходимо учитывать, что на выступление студенту отводится не более 7 минут. Также необходимо подготовить ответы на контрольные вопросы.

Результат защиты определяется оценками зачтено «отлично», зачтено «хорошо», зачтено «удовлетворительно», не зачтено.

Получение обучающимся неудовлетворительной оценки за аттестацию по практике является академической задолженностью.

### **Методические рекомендации для преподавателей**

По усмотрению преподавателя задание на самостоятельную работу может быть индивидуальным или фронтальным.

При использовании индивидуальных заданий требовать от студента письменный отчет о проделанной работе.

При применении фронтальных заданий вести коллективные обсуждения со студентами основных теоретических положений.

С целью контроля качества выполнения самостоятельной работы требовать индивидуальные отчеты.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ по направлению «09.03.02 Информационные системы и технологии».

Программу практики составил

доцент



Расулов Д.В.

Рецензент к.т.н., доцент



Очкур Г.В.

Программа одобрена на заседании УМКН по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» от 31.08.2021 года, протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии



Виштак О.В.