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 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Одобрено на заседании Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ, протокол №25.8 от 25.08.2025

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ И СТУДЕНТАМ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

название дисциплины

для студентов направления подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

образовательная программа:
Цифровая трансформация компании

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2025 г.

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации для преподавателей и студентов по дисциплине «Программирование» представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих преподавателю и ученику оптимальным образом организовать и пройти процесс обучения по данной дисциплине.

Цель дисциплины – формирование у студентов:

- теоретических и практических знаний о современных средах и языках программирования;
- практических навыков их использования для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

 познакомиться с современными средами и языками программирования;

 изучить инструментальные средства и приемы написания программ на языке СИ\СИ++;

 овладеть практическими навыками разработки и использования стандартных алгоритмов обработки информации: поиска, сортировки, оптимизации для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

 освоить методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств языка программирования СИ\СИ++.

Дисциплина «Программирование» реализуется в рамках основной части и относится к общепрофессиональному модулю.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах с итоговым контролем знаний в виде “зачета с оценкой” в первом семестре и “экзамена” – во втором.

Основными видами учебной работы по данной дисциплине являются:

практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо изучить теоретический материал и рекомендуемую литературу, отработать изученный материал на практических и лабораторных занятиях, выполнить задания для самостоятельной работы.

1. Практические занятия (семинары)

Практические занятия — метод обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения теоритических знаний, полученных на занятиях и в ходе самостоятельной работы.

Практические занятия в курсе ‘Программирование” проводятся с целью изучения теоретического материала с непосредственной отработкой его на практике с применением компьютеров и без них, путем разбора большого количества примеров и задач. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи.

Примерные цели практических занятий:

1) помочь обучающимся изучить, систематизировать и закрепить знания теоретического характера;
2) уметь применять теоретические знания на практике;
3) научить студентов приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками.

В связи с прикладным назначением данного курса практические занятия проводятся в компьютерном классе с доступом в глобальную сеть. Практические занятия проводятся в групповой форме.

В связи с отсутствием лекций по курсу ‘Программирование” преподаватель обязан дать студентам на практических занятиях как теоретический материал, так и возможность отработать его на практике, комбинирую свой рассказ с активной позицией студентов: с их ответами и дискуссией.

Таким образом в ходе семинара студент учится публично выступать, видеть реакцию слушателей, логично, ясно, четко, грамотным литературным языком излагать свои мысли при ответе, проводить доводы, формулировать аргументы в защиту своей позиции. На семинаре каждый студент имеет возможность:

- критически оценить свои знания,
- сравнить со знаниями и умениями их излагать других студентов,

- сделать выводы о необходимости более углубленной и ответственной работы над обсуждаемыми проблемами.
- сделать выводы о необходимости совершенствования конспекта, делая его более информативным и качественным.

Для семинаров по данному предмету студенты должны завести отдельную тетрадь для конспектирования теоретического материала. Здесь можно дать следующие рекомендации студентам по ведению конспектов.

Опытный студент знает, как важно первое занятие по любому курсу, так как преподаватель именно на нём: объясняет место, которое занимает новый предмет в Вашей подготовке и чему новому Вы сможете научиться, объявляет свои требования, раскрывает особенности изучения курса и способы сдачи зачета или экзамена.

На первом занятии, запишите имя, отчество и фамилию преподавателя, оставьте место для списка рекомендованной литературы.

Будьте внимательны, когда объявляется тема занятия.

Запись конспекта очень индивидуальна, именно поэтому трудно пользоваться чужими конспектами, и рекомендуется не пропускать занятия и вести собственные записи.

Не стесняйтесь задавать вопросы преподавателю. Чем больше у Вас будет информации, тем свободнее и увереннее Вы будете себя чувствовать по данному курсу.

Базовые рекомендации по записи теоретического материала:

- не старайтесь дословно конспектировать рассказ преподавателя, выделяйте основные положения, старайтесь понять логику преподавателя;

- точно записывайте определения, законы, понятия, формулы, теоремы и т.д.;

- передавайте излагаемый материал своими словами;

- наиболее важные положения конспектируемого материала выделяйте подчеркиванием;

- создайте свою систему сокращения слов;

- привыкайте просматривать, перечитывать перед новым занятием информацию с предыдущего урока;

- дополняйте материал семинара информацией из книг, учебников и интернета;

- задавайте вопросы преподавателю;

- обязательно вовремя решайте возникшие пробелы с непониманием и неусвоением материала, обращаясь за помощью к преподавателю и одногруппникам.

Правила тактичного поведения и эффективного слушания на занятиях:

- слушать (и слышать) другого человека – это настоящее искусство, которое очень пригодится в будущей профессиональной деятельности;

- если преподаватель «скучный», но Вы чувствуете, что он действительно владеет материалом, то скука – это уже Ваша личная проблема (стоит вообще спросить себя, а настоящий ли Вы студент, если Вам не интересна
лекция специалиста?);

- если Вы в чем-то не согласны (или не понимаете) с преподавателем, то совсем не обязательно тут же перебивать его и, тем более, высказывать свои представления, даже если они и кажутся Вам верными. Перебивание преподавателя на полуслове – это верный признак невоспитанности. А вопросы следует задавать либо после занятий (для этого их надо кратко записать, чтобы не забыть), либо выбрав момент, когда преподаватель сделал хотя бы небольшую паузу, и обязательно извинившись.

2. **Лабораторные занятия**

Лабораторные занятия являются важной частью учебного процесса в вузе. Они проводятся с целью закрепления теоретического материала, изучаемого в рамках учебной дисциплины, получения практических навыков решения задач, овладения методами и приёмами исследований. То есть главной целью такого рода занятий является научиться применению теоретических знаний на практике.

В ходе выполнения лабораторной работы каждый студент опирается на свои конспекты, сделанные на практических занятиях, и собственные выписки из учебников, первоисточников, статей, другой специальной литературы, интернет источников.

При сдачи лабораторной работы оценивается уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой, уровень

владения профессиональными терминами, умение обучающегося использовать теоретические знания при решении практических задач.

Выполнение лабораторных работ оценивается по бальной системе, утвержденной в ВУЗе. Баллы выставляются пропорционально выполненному заданию согласно таблице баллов.

3. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы:

- проработка теоретического материала,
- подготовка к практическим занятиям (семинарам),
- подготовка к лабораторным занятиям,
- подготовка к испытаниям текущего контроля успеваемости,
- подготовка к испытаниям итогового контроля успеваемости (к зачету и экзамену).

При всех видах самостоятельной работы обучающимся рекомендуется использовать:

- конспекты лекций;
- основную и дополнительную учебную литературу;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

4. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 285 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560815
2. Казанский, А. А. Программирование на C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21381-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569864
3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебник для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 342 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18949-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563618

4. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560848
5. Программирование: математическая логика : учебник для вузов / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 675 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11009-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565921

5. Перечень Интернет ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

- документация по C#/C++(официальные сайты):

https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/ ***и*** https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/c++/

- http://elibrary.ru/ – Научная электронная библиотека (свободный доступ)
- http://ru.wikipedia.org/wiki/ – Википедия / Свободная энциклопедия
- http://mega.km.ru/pc/ – Энциклопедия Кирилла и Мефодия. Устройство персональногокомпьютера / Свободный доступ
- http://www.glossary.ru/ – Служба тематических толковых словарей / Свободный доступ
- http://www.intuit.ru/ – Интернет-университет Информационных Технологий / Свободно
- доступные курсы http://ocw.mit.edu/index.htm/ – MIT OpenCourseWare / Открытые.