

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Электростальский институт (филиал)
Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Электростальского института (филиала)

Московского политехнического
университета



/О.Д. Филиппова/

03.06.2026

Рабочая программа дисциплины
«Языки и методы программирования»

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность образовательной программы

«Информационные технологии в управлении»

(набор 2026-2027 года)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная, очно-заочная

Электросталь 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

1) Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 871, федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

2) Профессиональным стандартом 40.178 Специалист в области проектирования АСУ ТП, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. №272н.

3) Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

4) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

5) Учебным планом (очной, очно-заочной форм обучения) по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Автор: Т.В. Михайлова, доцент, к.т.н. кафедры ПМИИ
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры ПМИИ (протокол № 7 от 03.06.2026 г.).

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Прикладная математика и информатика», к.т.н.



/М.В. Лунева/

Руководитель образовательной программы
доцент, к.э.н.



/Н.В. Зиновьева/

Оглавление

1	Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2	Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	4
3	Структура и содержание дисциплины.....	6
3.1	Виды учебной работы и трудоемкость.....	6
3.2	Содержание разделов дисциплины.....	6
3.3	Тематика практических занятий.....	7
4	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	8
4.1	Основная литература.....	8
4.2	Дополнительная литература.....	8
4.3	Электронные образовательные ресурсы.....	8
4.4	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.....	9
4.5	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	9
5	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	9
6	Методические рекомендации.....	9
6.1	Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	9
6.2	Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения....	10
7	Фонды оценочных средств.....	12
7.1	Методы контроля и оценивания результатов обучения.....	12
7.2	Шкала и критерии оценивания результатов обучения.....	13

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Языки и методы программирования» является:

- изучение программирования на языке Java,
- освоение основных библиотек,
- разработка программ на Java с использованием стандартных технологий.

Задачи дисциплины:

- достижение основной цели обеспечивается соответствием содержания разделов и тем программы «Языки и методы программирования» задачам подготовки и уровню современных требований, предъявляемых к бакалавру;
- системностью и последовательностью изложения разделов и тем на лекциях и практических занятиях;
- повышением эффективности традиционных и применением новых методов и форм активного обучения;
- качественным текущим и итоговым контролем.

2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Учебная дисциплина «Языки и методы программирования» относится к обязательной части ООП по направлению подготовки 27.03.04 Информационные системы и технологии.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, изучаемыми в школе: математика, физика, информатика.

Дисциплина «Языки и методы программирования» взаимосвязана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- 1 Математика,
- 2 Программирование и основы алгоритмизации.
- 3 Компьютерные технологии в автоматизации отрасли;
- 4 Программные комплексы автоматизации деятельности предприятия.
- 5 Проектирование информационных систем;
- 6 Проектный практикум;
- 7 Программная инженерия.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций (Таблица 1):

Таблица 1

Код и название компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знать: - основы алгоритмизации, - основные численные методы, используемые для решения математических задач на компьютере. Уметь: - использовать базовые алгоритмы для решения исследовательских и проектных задач, - использовать средства языка программирования высокого уровня для реализации численных методов. Владеть: - методами разработки алгоритмов. - методами и средствами реализации численных методов.
ОПК-3. Способен к целенаправленному расширению профессиональных знаний и навыков для решения базовых задач управления в технических системах.	ОПК-3.2 Определяет в рамках поставленной задачи совокупность базовых решений, обеспечивающих ее достижение. ОПК-3.3 Использует фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах.	Знать: - основные методы решения аналитических и исследовательских задач; - современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении исследовательских задач. Уметь: пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Владеть: навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач.
ОПК-11. Способность использовать цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности (в области управления в технических системах) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации.	ОПК-11.1 Определяет возможности применения современных информационных технологий для решения практических задач. ОПК-11.2 Использует современные информационные технологии для решения задач в области систем управления.	Знать: – основные приемы, используемые в программировании прикладных задач; – о предмете и методах решения прикладных задач с использованием современного структурного языка программирования; Уметь: распознавать в конкретных прикладных задачах те или иные алгоритмы решения; Владеть методами и приемами решения прикладных задач; методикой программирования этих задач.

3 Структура и содержание дисциплины

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 часов, из них и 72 часа самостоятельная работа студентов очной формы обучения и 108 часов - студентов очно-заочной формы обучения.

Разделы дисциплины очной формы изучаются в 3 семестре: лекции – 36 часов, практические занятия – 36 часов, форма контроля – зачет.

Разделы дисциплины очно-заочной формы изучаются во 2 семестре: лекции – 18 часа, практические занятия – 18 часов, форма контроля – экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Языки и методы программирования» по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

3.2 Содержание разделов дисциплины

Тематика лекций

№ раз-дела	Основное содержание
1	Введение в технологию Java. Выполнение Java программ. Понятие JDK. Особенности языка Java. Лексические основы (зарезервированные ключевые слова, идентификаторы, литеры, разделители).
2	Типы данных и операции. Управляющие операторы. Массивы Типы данных языка Java. Понятие переменной. Объявление переменной. Целые типы данных. Приведение типов. Автоматическое преобразование типов в выражения. Вещественные типы данных. Логический тип данных. Арифметические операции. Целочисленные битовые операции. Операции отношений. Логические операции. Условные операторы If-else, switch. Операторы повторения While, do-While, For. Операторы перехода Continue, Break. Понятие и описание массива. Ссылки на массивы. Элементы и длина массива. Многомерные массивы
3	ООП в Java. Обработка исключений Парадигмы программирования. Принципы объектно-ориентированного программирования. Достоинства и недостатки ООП. Синтаксис описания класса и подкласса. Объявление объекта. Операция new. Синтаксис описания метода. Передача параметров, перегрузка и переопределение методов. Конструкторы класса. Параметризованные конструкторы. Перегрузка конструкторов. Вложенные и внутренние классы. Абстрактные методы и классы. Класс Object. Динамическая диспетчеризация методов. Использование ключевого слова super. Статические методы. Метод main. Основные принципы обработки исключений. Типы исключений. Встроенные исключения Java. Создание собственных подклассов исключений. Использование исключений.
4	Пакеты и интерфейсы Определение пакета и интерфейса. Защита доступа. Импорт пакетов. Реализация и применение интерфейсов. Переменные в интерфейсах. Расширение интерфейсов.
5	Многопоточное программирование, Ввод/вывод Поточная модель Java. Главный поток. Создание потока. Создание множественных потоков. Приоритеты потоков. Синхронизация. Межпоточные связи. Приостановка, возобновление и остановка потоков. Использование многопоточности. Система ввода-вывода. Байтовые потоки: Классы InputStream и OutputStream и их наследники. Символьные потоки: Классы Reader и Writer и их наследники. Использование поточного ввода/вывода. Сериализация объектов.
6	Пакет java.lang Классы ядра языка (типы, работа со строками, тригонометрические функции, обработка исключений, легковесные процессы),

	Пакет java.util (типы данных (стеки, сдовари, хэш-таблицы, даты, генератор случайных чисел)) Обзор пакетов. Классы Object и Class.Классы-обертки для примитивных типов. Класс Math. Классы для работы со строками String и StringBuffer. Системные классы System и Runtime. Интерфейсы коллекций. Классы Collection. Коллекции пользовательских классов. Работа с картами отображений
7	Программирование графики и обработка событий Программирование графики и обработка событий. Введение в AWT: работа с окнами, графикой и текстом. Использование элементов управления, менеджеров компоновки и меню AWT. Работа с изображениями.
8	Апплеты. Основы апплетов. Класс Applet. Архитектура апплета. Скелетная схема апплета. Простые методы отображения апплетов. Пересылка параметров в апплет. Защита апплета.

3.3 Тематика практических занятий

№ раз-дела	План занятия, основное содержание
1	Введение в технологию Java. Выполнение Java программ. Понятие JDK. Особенности языка Java. Лексические основы (зарезервированные ключевые слова, идентификаторы, литеры, разделители).
2	Типы данных и операции. Управляющие операторы. Массивы Типы данных языка Java. Понятие переменной. Объявление переменной. Целые типы данных. Приведение типов. Автоматическое преобразование типов в выражения. Вещественные типы данных. Логический тип данных. Арифметические операции. Целочисленные битовые операции. Операции отношений. Логические операции. Условные операторы If-else, switch. Операторы повторения While, do-While, For. Операторы перехода Continue, Break. Понятие и описание массива. Ссылки на массивы. Элементы и длина массива. Многомерные массивы
3	ООП в Java. Обработка исключений. Парадигмы программирования. Принципы объектно-ориентированного программирования. Достоинства и недостатки ООП. Синтаксис описания класса и подкласса. Объявление объекта. Операция new. Синтаксис описания метода. Передача параметров, перегрузка и переопределение методов. Конструкторы класса. Параметризованные конструкторы. Перегрузка конструкторов. Вложенные и внутренние классы. Абстрактные методы и классы. Класс Object. Динамическая диспетчеризация методов. Использование ключевого слова super. Статические методы. Метод main. Основные принципы обработки исключений. Типы исключений. Встроенные исключения Java. Создание собственных подклассов исключений. Использование исключений.
4	Пакеты и интерфейсы. Определение пакета и интерфейса. Защита доступа. Импорт пакетов. Реализация и применение интерфейсов. Переменные в интерфейсах. Расширение интерфейсов
5	Многопоточное программирование. Поточная модель Java. Главный поток. Создание потока. Создание множественных потоков. Приоритеты потоков. Синхронизация. Межпоточные связи. Приостановка, возобновление и остановка потоков. Использование многопоточности. Ввод/вывод. Система ввода-вывода. Байтовые потоки: Классы InputStream и OutputStream и их наследники. Символьные потоки: Классы Reader и Writer и их наследники. Использование поточного ввода/вывода. Сериализация объектов
6	Обзор пакетов. Классы Object и Class.Классы-обертки для примитивных типов. Класс Math. Классы для работы со строками String и StringBuffer. Системные классы System и Runtime. Интерфейсы коллекций. Классы Collection. Коллекции пользовательских классов. Ра-

	бота с картами отображений Пакет java.lang, Пакет java.lang (Классы ядра языка (типы, работа со строками, тригонометрические функции, обработка исключений, легковесные процессы), Пакет java.util – типы данных (стеки, сдовари, хэш-таблицы, даты, генератор случайных чисел)
7	Программирование графики и обработка событий Программирование графики и обработка событий. Введение в AWT: работа с окнами, графикой и текстом. Использование элементов управления, менеджеров компоновки и меню AWT. Работа с изображениями
8	Апплеты Основы апплетов. Класс Applet. Архитектура апплета. Скелетная схема апплета. Простые методы отображения апплетов. Пересылка параметров в апплет. Защита апплета

Самостоятельная работа обучающегося

Кол. час.	Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку, вопросы к практическим занятиям; тематика контрольных работ и др.
72/ 132	Самостоятельное изучение отдельных тем курса: Введение в технологию Java Типы данных и операции. Управляющие операторы. Массивы ООП в Java. Обработка исключений Пакеты и интерфейсы Многопоточное программирование Ввод/вывод Пакет java.net, Пакет java.io Программирование графики и обработка событий Апплеты.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Основная литература

- 1 Биллиг В.А. Основы объектного программирования на С#: Учебное пособие. – М.: БИНОМ, 2010. – 582с
- 2 Ездаков А.Л. Функциональное и логическое программирование: Учебное пособие – М.: БИНОМ, 2011. – 119с.
- 3 Пржиялковский В.В. Введение в Oracle SQL: Учебное пособие. – М.: БИНОМ, 2011. – 319с.

4.2 Дополнительная литература

- 1) Белоусова С.Н., Бессонова И.А. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel: Учебное пособие. – М.: БИНОМ, 2010. – 200с.

4.3 Электронные образовательные ресурсы

Учебно-методические материалы в электронном виде, представлены на сайте Электронная библиотека НТБ Московского политехнического университета <http://lib.mospolitech.ru>;
<http://elib-mgup.ru>

ЭБС «Университетская книга онлайн» [http:// biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/);

ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com;

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>;

Электронно-библиотечная система и образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>.

4.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- Операционная система Windows 7 DreamSpark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616
- Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042
- Microsoft Project 2013 Standart 32-bit/x64 Russian.
- Антивирусное ПО Avast (бесплатная версия)
- Turbo C++ (свободная лицензия)
- TurboPascal 7.1 (свободная лицензия)
- VBA 7.0 (свободная лицензия)
- Delphi 7.0 (бесплатно для образовательных целей)
- LinuxUbuntu (свободная лицензия)
- Arduino 1.6.5 (свободная лицензия)
- 1С: Предприятие 8.2 (версия для обучения)
- AnyLogic (версия пакета имитационного моделирования бесплатно для образовательных целей)
- ForexOptimizer, LiteUpdateDevelop – программное обеспечение для работы на учебном сегменте рынка Форекс (свободная лицензия)
- XAMPP (свободная лицензия)
- MySQL (свободная лицензия).

4.5 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog), к электронным каталогам вузовских библиотек и крупнейших библиотек Москвы (<http://window.edu.ru>), к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/archive-139210.html>

<http://www.intuit.ru/department/pl/javapl>

Изучение дисциплины «Языки и методы программирования» предполагает использование мультимедийных учебных аудиторий или аудиторий, оснащенных видеопроектором и компьютером.

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория лекционного типа № 501, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, переносной мультимедийный комплекс (проекционный экран, проектор, ноутбук)
Учебная аудитория для занятий семинарского типа № 303, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, проектор.
Компьютерные классы № 305, 306, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, проектор.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Время, отводимое на самостоятельную работу должно затрачиваться студентами для

изучения лекционного материала, выполнение практических задач и подготовку к лабораторным работам (при их наличии). Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Лекции и частично практические занятия базируются на литературных источниках, указанных в основном и дополнительном списках литературы, приведенных в рабочей программе. Более детальные и подробные рекомендации по использованию в самостоятельной работе литературных источников, а также программного обеспечения, даются на занятиях преподавателем. На этих же занятиях преподаватель передает студентам интернет-ссылки или на флэшке видеоматериалы по лабораторным работам.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

В конце рабочей программы есть контрольные вопросы, по которым студент имеет возможность самоконтроля выполненной работы.

В ряде дисциплин предусмотрены домашние задания, которые выполняются студентами в указанные преподавателем периоды времени (семестра). При этом студентом используются возможности представления выполненной работы в виде реферата, презентации или эссе.

При подготовке к контрольным мероприятиям, в том числе, защите курсовых проектов (работ), экзаменам и зачетам студент пользуется конспектами лекций, примерами выполнения практических расчетов, видеоматериалами и заполненными на лабораторных работах бланками по их выполнению. Преподавателем контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, тестирования, проведения коллоквиума, защиты презентации, эссе или рефератов, проверки письменных контрольных работ и реферативных обзоров.

Перед контрольными мероприятиями преподаватель выдает примерные вопросы, основная доля которых представлена в рабочей программе.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом. При самостоятельной работе студент взаимодействует с рекомендованными материалами при участии преподавателя в виде консультаций. Для выполнения самостоятельной работы предусмотрено методическое обеспечение. Электронно-библиотечной система (электронная библиотека) обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

6.2 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

1. Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.
2. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.
3. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.
4. Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

5. При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами очно-заочной формы обучения существенно отличается по готовности и умению от восприятия студентами очной формы.

6. При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Языки и методы программирования» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

По дисциплине «Языки и методы программирования» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.

7 Фонды оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Методика преподавания дисциплины «Языки и методы программирования» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся:

- подготовка, обсуждение и написание программ;
- проведение интерактивных занятий по процедуре написания программного кода и поиска ошибок в нем;
- чтение лекций с применением мультимедийных технологий.

При проведении всех видов занятий используются активные и интерактивные методы и технологии обучения. При проведении занятий в дистанционном формате используются информационные технологии, реализуемые через сеть Интернет (ЭИОС, ZOOM-конференция и др.).

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- _вопросы для устного опроса,
- _вопросы к зачёту / экзамену,
- _контрольная работа,
- _фонд тестовых заданий.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего и промежуточного контроля приведены в Приложении Б.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-3	Способен к целенаправленному расширению профессиональных знаний и навыков для решения базовых задач управления в технических системах.
ОПК-11	Способность использовать цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности (в области управления в технических системах) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин

(модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (Таблица 2).

Таблица 2

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих-ся ресурсов и ограничений				
Знать: – основные приемы, используемые в программировании прикладных задач; – о предмете и методах решения прикладных задач с использованием современного структурного языка программирования.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, основных приемов, используемых в программировании прикладных задач.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, основных приемов, используемых в программировании прикладных задач. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний о предмете и методах решения прикладных задач с использованием современного структурного языка программирования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний о предмете и методах решения прикладных задач с использованием современного структурного языка программирования, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь распознавать в конкретных прикладных задачах те или иные алгоритмы решения;	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет распознавать в конкретных прикладных задачах те или иные алгоритмы решения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений распознавать в конкретных прикладных задачах те или иные алгоритмы решения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, распознавать в конкретных прикладных задачах те или иные алгоритмы решения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений распознавать в конкретных прикладных задачах те или иные алгоритмы решения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть методами и приемами решения прикладных задач; методикой программирования этих задач.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами и приемами решения прикладных задач; методикой программирования этих задач	Обучающийся владеет методами и приемами решения прикладных задач; методикой программирования этих задачи в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами и приемами решения прикладных задач; методикой программирования этих задач, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методами и приемами решения прикладных задач; методикой программирования этих задач, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-9 – способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности				
Знать: - основные методы решения аналитических и	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных методов решения аналитических и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний современных технических средств	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний современных

исследовательских задач; - современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении исследовательских задач.	недостаточное соответствие знаний основных методов решения аналитических и исследовательских задач.	исследовательских задач. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	и информационных технологий, используемых при решении исследовательских задач, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	технических средств и информационных технологий, используемых при решении исследовательских задач, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, решения аналитических и исследовательских заданий и задач.	Обучающийся владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач в полном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-11. Способность использовать цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности (в области управления в технических системах) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации.				
Знать: - основы алгоритмизации, - основные численные методы, используемые для решения математических задач на компьютере.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний основных методов решения аналитических и исследовательских задач.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основных методов решения аналитических и исследовательских задач. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний современных технических средств и информационных технологий, используемых при решении исследовательских задач, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний современных технических средств и информационных технологий, используемых при решении исследовательских задач, свободно оперирует приобретенными знаниями.

Уметь: - использовать базовые алгоритмы для решения исследовательских и проектных задач, - использовать средства языка программирования высокого уровня для реализации численных методов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: - методами разработки алгоритмов. - методами и средствами реализации численных методов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, решения аналитических и исследовательских заданий и задач.	Обучающийся владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Компьютерная графика» (прошли промежуточный контроль, выполнили практические работы).

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 незначительные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в Приложении Б к рабочей программе.

Приложение А к рабочей программе

Структура и содержание дисциплины «Языки и методы программирования» по направлению подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

(бакалавр)

Очно-заочная форма обучения

n/n	Раздел	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов *						Формы аттестации	
		Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	ДС	УО	РЗЗ	Р	К/р	Т	Э	З
	Второй семестр													
1.1	Введение в технологию Java	2	1		8			+			+	+		
1.2	Типы данных и операции. Управляющие операторы. Мас-сивы		1		12			+			+	+		
1.3	ООП в Java. Обработка исключений	2	2		16			+			+	+		
1.4	Пакеты и интерфейсы	2	2		16			+			+	+		
1.5	Многопоточное программирование, Ввод/вывод	2	2		14			+			+	+		
1.6	Пакет java.lang, Пакет java.util	6	4		16			+			+	+		
1.7	Программирование графики и обработка событий	2	4		16			+			+	+		
1.8	Апплеты	2	2		10			+			+	+		
	<i>Форма аттестации</i>							1			1	1	Э	
	Всего часов по дисциплине в овтором семестре	18	18		108									

Очная форма обучения

n/n	Раздел	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов *						Формы аттестации	
		Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	ДС	УО	РЗЗ	Р	К/р	Т	Э	З
	Третий семестр													
1.1	Введение в технологию Java	4	4		8			+			+	+		
1.2	Типы данных и операции. Управляющие операторы. Мас-сивы	4	4		8			+			+	+		
1.3	ООП в Java. Обработка исключений	4	4		8			+			+	+		
1.4	Пакеты и интерфейсы	4	4		8			+			+	+		

n/n	Раздел	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов *						Формы аттестации	
		Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	ДС	УО	РЗЗ	Р	К/р	Т	Э	З
1.5	Многопоточное программирование, Ввод/вывод	8	8		16			+			+	+		
1.6	Пакет java.lang, Пакет java.util	4	4		8			+			+	+		
1.7	Программирование графики и обработка событий	4	4		8			+			+	+		
1.8	Апплеты	4	4		8			+			+	+		
	<i>Форма аттестации</i>	0	0					1			1	1		3
	Всего часов по дисциплине в третьем семестре	36	36		72									

* – Сокращения форм оценочных средств см. в Приложении В к РП.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Электростальский институт (филиал)
Московского политехнического университета

Направление подготовки **27.03.04 Управление в технических системах**

ОП (образовательная программа) **«Информационные технологии в управлении»**

Форма обучения: **очная, очно-заочная**

Виды профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская;

организационно-управленческая деятельность

Кафедра Прикладной математики и информатики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Языки и методы программирования»

(набор 2026-2027 года)

Состав: 1) Паспорт фонда оценочных средств

2) Описание оценочных средств:

вопросы для устного опроса,
вопросы к зачёту / экзамену,
контрольная работа,
фонд тестовых заданий.

Составители:

Т.В. Михайлова

Электросталь 2026

**Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине
«Языки и методы программирования»**

Направление подготовки
27.03.04 Управление в технических системах

Направленность образовательной программы
**«Информационные технологии в управлении»
(набор 2026-2027 года)**

Уровень
бакалавриат
Форма обучения
очная, очно-заочная

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1 Введение в технологию Java	УК-2, ОПК-3, ОПК-11	УО, Т, К/Р
2 Типы данных и операции. Управляющие операторы. Массивы	УК-2, ОПК-3, ОПК-11	УО, Т, К/Р
3 ООП в Java. Обработка исключений	УК-2, ОПК-3, ОПК-11	УО, Т, К/Р
4 Пакеты и интерфейсы	УК-2, ОПК-3, ОПК-11	УО, Т, К/Р
5 Многопоточное программирование, Ввод/вывод	УК-2, ОПК-3, ОПК-11	УО, Т, К/Р
6 Пакет java.lang. Пакет java.util	УК-2, ОПК-3, ОПК-11	УО, Т, К/Р
7 Программирование графики и обработка событий	УК-2, ОПК-3, ОПК-11	УО, Т, К/Р
8 Апплеты	УК-2, ОПК-3, ОПК-11	УО, Т, К/Р
Промежуточная аттестация		Зачет
Промежуточная аттестация		Экзамен

Показатель уровня сформированности компетенций

Языки и методы программирования				
ФГОС ВО 27.03.04 Управление в технических системах				
КОМПЕТЕНЦИИ	Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС ФОРМУЛИРОВКА				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: - основные приемы, используемые в программировании прикладных задач; - о предмете и методах решения прикладных задач с использованием современного структурного языка программирования; Уметь распознавать в конкретных прикладных задачах те или иные алгоритмы решения; Владеть методами и приемами решения прикладных задач; методикой программирования этих задач.	лекции, самостоятельная работа, практические занятия	УО, К/Р, Т; 3	Пороговый уровень: программировать в соответствии с требованиями технического задания. Повышенный уровень: способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для решения соответствующий физико-математический аппарат.
ОПК-3. Способен к целенаправленному расширению профессиональных знаний и навыков для решения базовых задач управления в технических системах.	Знать: - основные методы решения аналитических и исследовательских задач; - современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении исследовательских задач. Уметь: пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Владеть: навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач.	лекции, самостоятельная работа, практические занятия	УО, К/Р, Т; 3	Пороговый уровень: применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Повышенный уровень: организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОПК-11. Способность использовать цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности (в области управления в технических системах) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации.	Знать: - основы алгоритмизации, - основные численные методы, используемые для решения математических задач на компьютере. Уметь: - использовать базовые алгоритмы для решения исследовательских и проектных задач, - использовать средства языка программирования высокого уровня для реализации численных методов. Владеть: методами разработки алгоритмов; - методами и средствами реализации численных методов.	лекции, самостоятельная работа, практические занятия	УО, К/Р, Т; 3	Пороговый уровень: программировать в соответствии с требованиями технического задания. Повышенный уровень: способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- индивидуальный опрос;
- выполнение контрольных заданий на практических занятиях;
- зачёт по дисциплине.

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации (зачет / экзамен) формирование компетенций УК-2, ОПК-3, ОПК-11	
1	Лексика и синтаксис языка – основные элементы, Javadoc.
2	Примитивные типы данных, преобразование примитивных типов.
3	Ссылочные типы данных (классы, интерфейсы, массивы, классы Object и Class).
4	Имена и пакеты, область видимости имен.
5	Классы – разграничение доступа, синтаксис описания класса.
6	Преобразование типов (ссылочные типы, включая массивы).
7	Объектная модель в языке Java, интерфейсы, полиморфизм.
8	Массивы – статические массивы и классы коллекций.
9	Обработка ошибок – исключения.
10	Многопоточные приложения.
11	Потоки данных. Пакет java.io – основные классы потоков данных (...Stream,...Reader).
12	Работа с сетью. Пакет java.net – основные классы (URL, Socket, ServerSocket).
13	Графические приложения. Основные принципы разработки.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачет)
формирование компетенций УК-2, ОПК-3, ОПК-11

1	Вывести содержимое текстового файла на экран.
2	Вывести на экран содержимое веб-страницы с указанным адресом.
3	Продемонстрировать код с применением исключений.
4	Создать динамический массив и продемонстрировать работу с ним.
5	Написать код по заданному сценарию, в котором реализована блокировка объектов, защита переменных экземпляров и/или статических переменных при параллельном доступе, описать возможные проблемы.

Тематика контрольных работ формирование компетенций УК-2, ОПК-3, ОПК-11		
№	Разработка и реализация многопоточного приложения по заданному сценарию	
1	Крестики-нолики 3x3	Стандартное поле 3x3, возможность игры с компьютером.
2	Крестики-нолики 5x5	Размер поля задается пользователем. Необходимо выставить 5 крестиков или ноликов в ряд. Возможность игры с компьютером.
3	Тетрис	Стандартные фигуры, размер стакана задается. Таблица рекордов.
4	Игра «Змейка»	Разные уровни сложности, лабиринты и пр.
5	Морской бой	Стандартные фигуры, возможность игры с компьютером.
6	Реверси	Возможность игры с компьютером.
7	Шашки	Возможность игры с компьютером.
8	Калькулятор	Аналог calc.exe в Windows
9	Калькулятор со скобками	Вычисление произвольных выражений со скобками. Пример: $10+20*(5-3)/(8+2)$
10	Построение графиков	Построение графика произвольной функции. Поддержка тригонометрических функций. Пример: $y=10*\sin(2*x+1)$
11	Текстовый редактор	Аналог "Блокнота".
12	Текстовый редактор RTF	Поддержка RTF
13	Просмотрщик графических файлов	Поддержка JPG, GIF, PNG, TIFF, BMP

14	Гостевая книга	Возможность добавления и редактирования записей
15	Гостевая книга с оформлением	То же + возможность создания шаблона страницы с использованием XSL.
16	Фотогалерея	Возможность просмотра и добавления изображений. Создание альбомов.
17	Интернет-магазин	Ведение каталога товаров, обслуживание покупателей
18	Система голосования	Создание Интернет-голосований, ведение статистики
19	Система тестирования	Создание тестов, проведение тестов, статистика по пользователям.
	Другое	Задание, предложенное студентом, при согласовании с преподавателем.

Критерии оценки контрольной работы

Оценка	Критерий оценки
Отлично	полное, правильное выполнение заданий с отдельными недочётами; выполнение от 91% и более.
Хорошо	правильное выполнение заданий с незначительным количеством ошибок; выполнение более 75% менее 95 %.
Удовлетворительно	выполнение основной части заданий с ошибками; выполнение более 50% менее 75 %.
Неудовлетворительно	частичное выполнение заданий (менее половины); допущение значительного количества ошибок; выполнение менее 50%.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации (УО)

формирование компетенций УК-2, ОПК-3, ОПК-11

- 1 Реализация базовых и дополнительных алгоритмических структур.
- 2 Процедурное программирование
- 3 Ввод-вывод, работа с файлами.
- 4 Алгоритмы поиска.
- 5 Алгоритмы сортировки.
- 6 Реализация динамических структур данных.
- 7 Объектно-ориентированное программирование.
- 8 Системы управления исходными текстами.
- 9 Современные методы тестирования программ
- 10 Современные средства автоматизированного тестирования программ.
- 11 Современные средства и методы оптимизации программ.

Критерии оценки текущего контроля

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу, но затрудняется в ответах на некоторые вопросы; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, но не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы, в основном умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если показаны недостаточные знания теоретического материала, основных понятий излагаемой темы, не всегда с правильным и необходимым применением специальных терминов, понятий и категорий; анализ практического материала был нечёткий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие выставить оценку «удовлетворительно».

Тестовые задания:

формирование компетенций УК-2, ОПК-3, ОПК-11

Вопрос 1. Все формы начинаются тэгом _____.

Вопрос 2. Когда пользователь заполняет форму и нажимает кнопку _____, информация, введена пользователем в форму, посылается HTTP-серверу для обработки и передаче другим программам, работающим под сервером.

Вопрос 3. Тэг _____ используется для того, чтобы позволить пользователю вводить более одной строки информации.

Вопрос 4. Атрибут формы _____ описывает URL, который будет вызываться для обработки формы.

Вопрос 5. Атрибут формы _____ определяет метод отправки сообщения с данными из формы.

Вопрос 6. Если в качестве метода отправки сообщения с данными из формы указан _____, то информация из формы добавляется в конец URL, который был указан в описании заголовка формы.

Вопрос 7. Если в качестве метода отправки сообщения с данными из формы указан _____, то информация из формы передается после обращения к указанному URL в теле запроса.

Вопрос 8. Тэг _____ используется для ввода одной строки текста или одного слова.

Вопрос 9. Тип поля ввода тэга <INPUT> _____ позволяет связывать графический рисунок с именем поля.

Вопрос 10. Поля тэга <INPUT> типа _____ не отображаются браузером и не дают пользователю изменять присвоенные данному полю по умолчанию значение.

Вопрос 11. Атрибут тэга <INPUT> _____ определяет тип поля ввода.

Вопрос 12. Тип поля ввода тэга <INPUT> _____ позволяет вводить одно значение из нескольких альтернатив.

Вопрос 13. Тип поля ввода тэга <INPUT> _____ обозначает кнопку, при нажатии которой все поля формы примут значения, описанные для них по умолчанию.

Вопрос 14. Атрибут тэга <INPUT> _____ определяет имя поля ввода.

Вопрос 15. Атрибут тэга <INPUT> _____ определяет визуальный размер поля ввода на экране в символах.

Вопрос 16. Какой из атрибутов тэга <INPUT> присваивает полю значение по умолчанию:

SIZE NAME VALUE MAXLENGTH CHECKED TYPE SRC

Вопрос 17. Какой из атрибутов тэга <INPUT> означает, что CHECKBOX или RADIOBUTTON будет выбран:

SIZE NAME VALUE MAXLENGTH CHECKED TYPE SRC

Вопрос 18. Какой из атрибутов тэга <INPUT> определяет количество символов, которое пользователи могут ввести в поле ввода:

SIZE NAME VALUE MAXLENGTH CHECKED TYPE SRC

Вопрос 19. Тэг _____ позволяет пользователю выбрать значение из фиксированного списка значений.

Вопрос 20. Тэг _____ позволяет пользователю одновременно выбрать более чем один элемент списка.

Вопрос 21. Тэг _____ позволяет пользователю выбрать значение из фиксированного списка значений, при этом на экране пользователь видит одновременно несколько элементов выбора.

Вопрос 22. Скрипты PHP выполняются на _____, т. е. посетителю WEB-страницы PHP-код не доступен.

Вопрос 23. Инструкции PHP разделяются _____.

Вопрос 24. Укажите верные утверждения.

Присвоение \$a=1; инициализирует константу a.

Присвоение \$a=1; инициализирует переменную a.

В результате выполнения инструкций: a=15; b=3; if (\$a > \$b) print "aisbiggerthanb"; на странице будет выведено "aisbiggerthanb".

Вопрос 25. Какие из приведенных фрагментов могут быть блоками PHP-скрипта:

1 <form method="post" action="2.php">

<input type="submit" value="">>>

</form>

2 <form method=\"post\" action=\"2.php\">

<input type=\"submit\" value=\">>\">

</form>

3 print "<table><tr><td>Name</td><tr></table>";

4 <table><tr><td>Name</td><tr></table>

Вопрос 26. С какой целью используется переменная S в следующем скрипте:

\$myform= "<form method=\"post\" action=\"my.html\">

<input type=\"hidden\" name=\"S\" value=\"1\">

Пользователь:<input type=\"text\" name=\"UserName\" value=\"\">

<input type=\"submit\" value=\">>\">

</form>”;

if (\$S!= "1") print \$myform;

Для проверки - отображалась ли ранее форма

Для передачи значения "1" на страницу my.html

Для проверки – была ли нажата кнопка отправки данных

Для вывода формы на страницу

Для передачи данных о пользователе на страницу my.html

Вопрос 27. В результате выполнения инструкций

\$UserName="Иванов";

\$Adress="";

print "Пользователь: ".\$UserName. "
." Адрес: ".\$Adress;

на странице будет выведено:

Пользователь: \$UserName. Адрес: \$Adress

Пользователь: Иванов. Адрес:

Пользователь: Иванов.

Адрес:

Пользователь: Иванов

Адрес:

Вопрос 28. PHP позволяет определить константы с помощью функции _____

Вопрос 29. Функция _____ читает файл и записывает его в массив.

Вопрос 30. Функция _____ открывает файл.

Вопрос 31. Какой из вызовов функции fopen() открывает файл file.txt для чтения и для записи и помещает указатель на конец файла.

\$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "a");

\$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "a+");

```
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "r");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "r+");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "w");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "w+");
```

Вопрос 32. Какой из вызовов функции `fopen( )` открывает файл `file.txt` только для записи и помещает указатель на конец файла.

```
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "a");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "a+");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "r");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "r+");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "w");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "w+");
```

Вопрос 33. Какой из вызовов функции `fopen( )` открывает файл `file.txt` только для записи указатель на начало файла и очищает все содержимое файла.

```
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "a");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "a+");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "r");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "r+");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "w");  
$fp = fopen("/home/rasmus/file.txt", "w+");
```

Вопрос 34. Функция _____ проверяет, существует ли файл с заданным именем.

Вопрос 35. Функция _____ возвращает размер в байтах файла с указанным именем, или FALSE.

Вопрос 36. Функция _____ закрывает файл с заданным манипулятором.

Вопрос 37. Функция _____ записывает содержимое строковой переменной в файл с заданным манипулятором.

Вопрос 38. Функция _____ считывает из файла, заданного манипулятором, указанное количество байт.

Вопрос 39. Функция _____ вырезает подстроку из строки.

Вопрос 40. Функция _____ возвращает форматированное локальное время/дату.

Вопрос 41. Функция _____ заменяет все вхождения строки на указанную строку.

Вопрос 42. Функция _____ проверяет, присвоено ли переменной значение.

Вопрос 43. Функция _____ создает массив.

Вопрос 44. Функция _____ позволяет присвоить значения списку переменных.

Критерии оценки:

отлично – от 90% до 100% правильных ответов;

хорошо – от 75% до 90% правильных ответов;

удовлетворительно – от 55% до 75% правильных ответов;

неудовлетворительно – менее 55% правильных ответов.

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Языки и методы программирования»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
2	Устный опрос собеседование (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Зачёт (З)	Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводится во время сессии.	Вопросы к зачёту
	Экзаменатор(Э)	Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводится во время сессии.	Вопросы к экзамену