



46
0
0
0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

старший преподаватель, Егорычева Е.В.

старший преподаватель, Мусина С.В.

старший преподаватель, Чернышева И.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

*к.т.н., Зав. кафедрой, Силаев А.А.*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Адаптивные занятия по физической культуре и спорту**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Физическая культура

Зав. кафедрой, Егорычева Е.В.

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Дисциплина направлена на обучение умению использовать разнообразные формы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физической культуре и спорту в объеме программы средней школы.
2.1.2	В процессе освоения дисциплины начинается формирование компетенций:
2.1.3	УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
2.1.4	УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
2.1.5	УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-7.1: Знать: здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает: основные понятия, цели и задачи физического воспитания и физической подготовки, средства и методы физического саморазвития и самосовершенствования личности. Умеет: определять и оценивать индивидуальный уровень функциональной и физической подготовленности. Владеет: современными средствами и методами адаптивно-коррекционной физкультурно-спортивной деятельности.	
<b>УК-7.2: Уметь: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает: теоретические основы (принципы, средства и методы) формирования физической культуры личности и здорового образа жизни, развития базовых двигательных качеств. Умеет: составлять индивидуальные комплексы физических упражнений утренней гигиенической зарядки, подготовительной части учебных и учебно-тренировочных занятий. Владеет: техникой выполнения специальных корригирующих упражнений, комплексов, организации спортивного досуга адаптивной физкультурной направленности.	
<b>УК-7.3: Владеть: здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</b>	
:	
Результаты обучения: Знает: строение, функционирование и закономерности возрастного развития организма человека, психофизиологические особенности умственного и физического труда. Умеет: регулировать индивидуальную тренировочную нагрузку при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом. Владеет: методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья.	



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ф.-м.н., Алпатов Алексей Викторович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Администрирование операционных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цели освоения дисциплины "Администрирование операционных систем": Углубление знаний о принципах работы систем администрирования и управления в операционных систем семейства Linux, их программной структуре, функциях, специальных и общих процедурах административного управления. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков администрирования операционных систем.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение принципов управления процессами в операционной системе. Изучение базовых задач управления операционной системой. Изучение базовых принципов русификации программ. Изучение методов решения базовых задач управления операционной системой: формирование списка пользователей, настройка рабочего окружения и прав доступа к файлам в файловой системе; Изучение методов выполнения процедур добавления новых устройств, настройки конкретных конфигураций операционных систем; Изучение процессов установки и настройки операционных систем, работы в среде различных операционных систем, администрирования и установки дополнительного программного обеспечения из программных пакетов.
Дисциплина "Администрирование операционных систем" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Администрирование операционных систем" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Операционные системы, Архитектура ЭВМ, Основы программирования, Информатика, Программирование мобильных устройств.
2.1.2	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.3	Объектно-ориентированное программирование
2.1.4	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.5	Математическое обеспечение программных систем
2.1.6	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.7	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.8	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.9	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Администрирование операционных систем", необходимы для изучения следующих дисциплин:
2.2.2	Введение в параллельное программирование, Индустриальная разработка программных продуктов, Современные интернет-технологии, Аналитическое программное обеспечение, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).
2.2.3	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.4	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.5	Программирование в среде 1С
2.2.6	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.7	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.9	Защита информации
2.2.10	Методы анализа нечеткой информации
2.2.11	Преддипломная практика
2.2.12	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: базовые задачи управления операционной системой; базовые принципы русификации программ	

<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: заводить пользователей, настраивать рабочее окружение и права доступа к файлам в файловой системе; выполнять процедуру добавления новых устройств; выполнять процедуру регистрации событий в системе и системой запуска приложений по времени
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами работы в среде различных операционных систем и навыками их администрирования; методами установки дополнительного программного обеспечения из программных пакетов
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: основные принципы управления процессами в операционной системе; критерии оптимизации операционных систем
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: решать базовые задачи управления операционной системой; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; создавать, проверять и монтировать различные файловые системы
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками установки и настройки ОС; способами оптимизации операционных систем
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: базовые задачи управления операционной системой; базовые принципы русификации программ
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: заводить пользователей, настраивать рабочее окружение и права доступа к файлам в файловой системе; выполнять процедуру добавления новых устройств; выполнять процедуру регистрации событий в системе и системой запуска приложений по времени
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами работы в среде различных операционных систем и навыками их администрирования; методами установки дополнительного программного обеспечения из программных пакетов
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>



:

Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н., Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Аналитическое программное обеспечение**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цели освоения дисциплины "Аналитическое программное обеспечение": Углубление знаний в вопросах применения методов аналитической обработки сверхбольших объемов информации, накапливаемой в современных хранилищах данных, развитие и совершенствование умений практического использования методов математической статистики и машинного обучения для решения задач обработки данных, а также совершенствование и развитие навыков использования аналитического программного обеспечения, предназначенного для интеллектуального анализа данных, направленного на формирование целостного представления об анализе и интерпретации данных, как о процессе поиска, так и применения скрытых в них закономерностей для достижения поставленных целей.
Цели освоения учебной дисциплины соотносятся с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение основных методов и подходов к аналитической поддержке управленческих решений. Изучение принципов построения хранилищ данных и технологии консолидации данных. Изучение технологий и систем многомерного анализа данных. Знакомство с методологией обнаружения знаний в базах данных и хранилищах данных. Изучение основных задач интеллектуального анализа данных и их приложений к анализу бизнес-информации. Изучение методов и моделей интеллектуального анализа данных. Изучение современного аналитического программного обеспечения для интеллектуального анализа данных.
Дисциплина "Аналитическое программное обеспечение" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Аналитическое программное обеспечение" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Базы данных, Исследование операций, Типы и структуры данных, Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Математическое обеспечение программных систем, Разработка математического обеспечения программных систем.
2.1.2	Основы управления IT-проектами
2.1.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.4	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.1.5	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.6	Объектно-ориентированное программирование
2.1.7	Программирование мобильных устройств
2.1.8	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.9	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.10	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.11	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Аналитическое программное обеспечение", необходимы для изучения следующих дисциплин: Методы анализа нечеткой информации, Гранулярные вычисления, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Защита информации, Преддипломная практика,
2.2.2	Экономика программной инженерии.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методы и средства получения и переработки информации посредством современных аналитических платформ	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	

:
Результаты обучения: умеет: получать необходимые статистические отчеты
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками создания аналитической отчетности
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: предлагать логические модели действий для принятия тактических и стратегических управленческих решений
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав.каф, к.т.н., Силаев А.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Архитектура ЭВМ**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Зав. кафедрой, к.т.н., А.А. Силаев от 30.08.2023 протокол №1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Целью изучения дисциплины является:
- изучения архитектуры ЭВМ;
- изучение организации физических и логических структур данных ЭВМ;
- изучение принципов взаимодействия аппаратной и программной части ЭВМ;
В результате изучения дисциплины студент должен знать принципы построения вычислительных систем, построенных на различных платформах и системах, способы организации структур данных.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы программирования
2.1.2	Учебная практика (ознакомительная практика)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Операционные системы
2.2.2	Теория формальных языков и методов трансляции
2.2.3	Базы данных
2.2.4	Компьютерная графика
2.2.5	Сети и телекоммуникации
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-5.1: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</b>	
:	
Результаты обучения: Знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем	
<b>ОПК-5.2: Знать: типовые структуры современных компьютерных систем и сетей</b>	
:	
Результаты обучения: Знание типовых структур современных компьютерных систем и сетей	
<b>ОПК-5.3: Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</b>	
:	
Результаты обучения: Умение выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
<b>ОПК-5.4: Уметь: выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей</b>	
:	
Результаты обучения: Умение выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей	
<b>ОПК-5.5: Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>	
:	
Результаты обучения: Владение навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
<b>ОПК-5.6: Владеть: навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей</b>	
:	
Результаты обучения: Владение навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей	
<b>ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>	
:	
Результаты обучения: Знание основных языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	
<b>ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>	



:
Результаты обучения: Умение применять языки программирования и работу с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н., Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Базы данных**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цели освоения дисциплины "Базы данных": Углубление знаний, умений и навыков по основам построения систем управления базами данных как научной и прикладной дисциплины, достаточных для дальнейшего продолжения образования и самообразования в области вычислительной техники, информационных систем различного назначения. Формирование представления о роли и месте баз данных в автоматизированных системах, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами данных, их функциональных возможностях. Развитие и совершенствование у студентов практических учений и навыков по программированию на языке SQL и средствах автоматизированной разработки баз данных dbForge for MySQL, jQueryUI, jqGrid.	
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.	
Задачи изучения дисциплины: изучение классификации и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных; изучение теории реляционных баз данных и методов проектирования реляционных систем с использованием нормализации; изучение баз данных и систем управления базами данных для информационных систем различного назначения; изучение технологии программирования реляционных систем на стороне сервера и клиента; изучение методов управления транзакциями в многопользовательских системах; изучение методов и средств защиты данных на уровне сервера базы данных; изучение баз данных и приложений базы данных; изучение методов построения распределенных баз данных; изучение основных положений XML-технологии и ее интеграции с технологией баз данных; изучение процессов построения ER-диаграммы и отображения ER-диаграммы в схему реляционной базы данных; изучение процесса проектирования реляционной базы данных для выбранной предметной области с использованием нормализации; изучение процесса разработки инфологических и дата логических схем баз данных; изучение процесса разработки программных объектов базы данных: хранимые процедуры, пользовательские функции, пользовательские типы данных, триггеры, разработка всех видов запросов на SQL; изучение процессов моделирования предметной области; изучение процессов проектирования и разработки реляционных баз данных; изучение процессов разработки и применения сценариев для создания и управления объектами базы данных; изучение применения методов описания схем баз данных; изучение применения сценариев для управляемого кода в базах данных, создания запросов на выборку и обновление; изучение управления транзакциями и блокировками; изучение работы с классами пространства имен для разработки приложений баз данных.	
Дисциплина "Базы данных" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Базы данных" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Теория формальных языков и методов трансляции, Типы и структуры данных, Учебная практика (эксплуатационная практика).
2.1.2	Операционные системы
2.1.3	Архитектура ЭВМ
2.1.4	Машинно-зависимые языки
2.1.5	Электротехника и электроника
2.1.6	Основы программирования
2.1.7	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.1.8	Информатика
2.1.9	Машинная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Базы данных", необходимы для изучения следующих дисциплин: Аналитическое программное обеспечение, Основы проектирования WEB-приложений, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Защита информации, Методы анализа нечеткой информации, Преддипломная практика, Программирование в среде 1С, Проектирование человеко-машинного интерфейса, Разработка эргономичных программных систем, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Индустриальная разработка программных продуктов, Технология подготовки выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	

<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: знает: классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных; теорию реляционных баз данных и методы проектирования реляционных систем с использованием нормализации
<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: умеет: проектировать реляционную базу данных для выбранной предметной области с использованием нормализации
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками проектирования и разработки реляционных баз данных
<b>ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>
:
Результаты обучения: знает: базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения
<b>ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: строить ER-диаграмму и отображать ER-диаграмму в схему реляционной базы данных
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
<b>ОПК-8.1: Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации</b>
:
Результаты обучения: знает: методы управления транзакциями в многопользовательских системах; методы и средства защиты данных на уровне сервера базы данных; основные положения XML-технологии и ее интеграцию с технологией баз данных
<b>ОПК-8.2: Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий
<b>ОПК-8.3: Владеть: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками моделирования предметной области; навыками управления транзакциями и блокировками; навыками работы с классами пространства имен для разработки приложений баз данных



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Кочетков Владимир Григорьевич

ст.преп., Крекалева Тамара Викторовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

*к.т.н., доцент, Рыбанов Александр Александрович*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Безопасность жизнедеятельности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Химическая технология полимеров и промышленная экология

Зав. кафедрой, Н.А. Кейбал

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Формирование мышления, основанного на глубоком осознании главного принципа – безусловности приоритетов безопасности при решении любых инженерных задач, как в области научного поиска или конструкторских разработок, так и в области организации и управления производством.	
Задачи изучения дисциплины:	
– Изучение вопросов взаимодействия человека с окружающей средой обитания, опасных и вредных факторов, воздействующих на человека в процессе взаимодействия, идентификация этих факторов, медико-биологических основ воздействия.	
– Ознакомление с нормированием опасных и вредных факторов, методами и средствами обеспечения безопасности.	
– Изучение методов прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций, правовых и организационных вопросов безопасности жизнедеятельности.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	В процессе освоения дисциплины Безопасность жизнедеятельности начинается формирование компетенции УК-8.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Основы военной подготовки
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</b>	
:	
Результаты обучения: Знать: алгоритмы действия населения при угрозе возникновения (или при непосредственном возникновении) чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера. Уметь: применять основы создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности Владеть: навыками применения основ создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
<b>УК-8.2: Уметь: обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе и с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</b>	
:	
Результаты обучения: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций Уметь: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; пользоваться нормативными документами (СанПиН, СН, СНиП, ГОСТ) и контролирующими приборами Владеть: навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
<b>УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>	
:	
Результаты обучения: Знать: принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации Уметь: определять соответствие санитарно-гигиенических параметров производственной среды нормативам Владеть: навыками измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест	





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н., Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Введение в параллельное программирование**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цели освоения дисциплины "Введение в параллельное программирование": Углубление знаний и развитие у студентов практических умений и навыков в области организации многопоточных вычислений на кластерах с учетом особенностей архитектуры, физического устройства вычислителей этого типа и их системного программного обеспечения.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение понятий и конструкций языков для параллельного программирования (процедуры, функции, указатели). Изучение основ работы в операционных системах семейства Windows. Изучить основы работы в операционных системах семейства GNU/Linux. Изучение основ сетевых протоколов стека TCP/IP. Изучение основ параллельного программирования для систем с общей и распределенной памятью. Изучение технологии параллельного программирования.
Дисциплина "Введение в параллельное программирование" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Введение в параллельное программирование" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:
2.1.2	Сети и телекоммуникации, Объектно-ориентированный анализ и программирование, Архитектура ЭВМ, Администрирование операционных систем, Исследование операций, Основы программирования, Типы и структуры данных.
2.1.3	Основы управления IT-проектами
2.1.4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.5	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.1.6	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.7	Объектно-ориентированное программирование
2.1.8	Программирование мобильных устройств
2.1.9	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.10	Математическое обеспечение программных систем
2.1.11	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.12	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Введение в параллельное программирование", необходимы для изучения следующих дисциплин:
2.2.2	Защита информации, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных.
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Методы анализа нечеткой информации
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные понятия и конструкции языков программирования (процедуры, функции, указатели); основные тенденции развития параллельных архитектур, факторы, влияющие на производительность; основы работы в операционных системах семейства Windows; основы работы в операционных системах семейства GNU/Linux; основы сетевых протоколов стека TCP/IP	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	

:
Результаты обучения: умеет: реализовывать и отлаживать программы на языках программирования высокого уровня; использовать правила логического вывода и логические операции при написании программы; использовать средства операционных систем семейства GNU /Linux для разработки программ; использовать средства операционных систем семейства OS Windows для разработки программ
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: общей методикой разработки параллельных программ
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: пользоваться средствами удаленного доступа к вычислительным ресурсам коллективного пользования и запуска параллельных программ на вычислительных кластерах
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Зав. каф, ктн, Рыбанов Александр Александрович

Начальник отдела разработки АО «ДИАЙПИ», Куренков  
Денис Вадимович

Рецензент(ы):  
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Программа государственной итоговой аттестации регламентирует содержание, организацию, ресурсное обеспечение, а также планируемые результаты обучения в целом по образовательной программе в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».	
Государственная итоговая аттестация включает в себя: выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.	
В программу ГИА включены оценочные средства для определения уровня сформированности компетенций.	
Нормативные документы:	
– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;	
– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 «Программная инженерия» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 920 (редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020) (далее – ФГОС ВО);	
– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);	
– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;	
– Положение о практической подготовке обучающихся ВолгГТУ, утверждённым приказом ректора ВолгГТУ № 588/390 от 05.08.2020 г;	
– Локальные нормативные акты федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» (ВолгГТУ);	
– Устав ВолгГТУ;	
– Положение о Волжском политехническом институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет».	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б3
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Гранулярные вычисления
2.1.2	Защита информации
2.1.3	Методы анализа нечеткой информации
2.1.4	Основы систем управления ресурсами предприятия
2.1.5	Преддипломная практика
2.1.6	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.1.7	Адаптивные занятия по физической культуре и спорту
2.1.8	Аналитическое программное обеспечение
2.1.9	Задачи математической физики
2.1.10	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.1.11	Многопоточные вычисления для автоматизированных систем обработки информации и управления
2.1.12	Общая физическая подготовка
2.1.13	Основы проектирования WEB-приложений
2.1.14	Проектирование и разработка программного обеспечения
2.1.15	Проектирование лингвистических систем
2.1.16	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.1.17	Спортивные секции по выбору студента
2.1.18	Теория планирования эксперимента
2.1.19	Базы данных
2.1.20	Компьютерная графика
2.1.21	Моделирование систем
2.1.22	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.23	Теория принятия решений

2.1.24	Технологии разработки информационных систем обработки информации и управления
2.1.25	Методы оптимизации
2.1.26	Метрология программного обеспечения
2.1.27	Мультимедийные технологии
2.1.28	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.29	Основы проектной деятельности
2.1.30	Основы системного программного обеспечения
2.1.31	Основы теории управления
2.1.32	Разработка приложений для мобильных устройств
2.1.33	Социология
2.1.34	Теоретические основы автоматизированного управления
2.1.35	Введение в проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления
2.1.36	Вычислительная математика
2.1.37	Иностранный язык
2.1.38	Операционные системы
2.1.39	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
2.1.40	Теория формальных языков и методов трансляции
2.1.41	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.42	Физика
2.1.43	Архитектура ЭВМ
2.1.44	Информационно-библиотечные системы
2.1.45	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.46	Машинно-зависимые языки
2.1.47	Электротехника и электроника
2.1.48	Безопасность жизнедеятельности
2.1.49	Деловое общение
2.1.50	Дискретная математика
2.1.51	Коммуникации в профессиональной деятельности
2.1.52	Математический анализ
2.1.53	Основы правовых знаний
2.1.54	Основы программирования
2.1.55	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.1.56	Физическая культура и спорт
2.1.57	Философия
2.1.58	Экономика
2.1.59	Информатика
2.1.60	История (история России, всеобщая история)
2.1.61	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.62	Машинная графика
2.1.63	Экономика программной инженерии
2.1.64	Введение в параллельное программирование
2.1.65	Индустриальная разработка программных продуктов
2.1.66	Программирование в среде IC
2.1.67	Разработка эргономичных программных систем
2.1.68	Современные интернет-технологии
2.1.69	Администрирование операционных систем
2.1.70	Исследование операций
2.1.71	Основы управления IT-проектами
2.1.72	Сети и телекоммуникации
2.1.73	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.1.74	Моделирование программного обеспечения
2.1.75	Объектно-ориентированное программирование



2.1.76	Программирование мобильных устройств
2.1.77	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.78	Типы и структуры данных
2.1.79	Математическое обеспечение программных систем
2.1.80	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.81	Разработка математического обеспечения программных систем
2.1.82	Физическая подготовка
2.1.83	Основы военной подготовки
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: знает: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-3.1: Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
:	
Результаты обучения: знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
<b>ОПК-3.2: Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
<b>ОПК-3.3: Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</b>	

:
Результаты обучения: владеет: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
<b>ОПК-4.1: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-4.2: Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-4.3: Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-5.1: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</b>
:
Результаты обучения: знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
<b>ОПК-5.2: Знать: типовые структуры современных компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: знает: типовые структуры современных компьютерных систем и сетей
<b>ОПК-5.3: Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</b>
:
Результаты обучения: умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-5.4: Уметь: выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: умеет: выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей
<b>ОПК-5.5: Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-5.6: Владеть: навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей
<b>ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>
:
Результаты обучения: знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
<b>ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
<b>ОПК-7.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>

:
Результаты обучения: знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
<b>ОПК-7.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
<b>ОПК-7.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
<b>ОПК-8.1: Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации</b>
:
Результаты обучения: знает: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации
<b>ОПК-8.2: Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий
<b>ОПК-8.3: Владеть: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами формализации и моделирования программного обеспечения
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: вычислять временную и емкостную сложность ПО
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>

:
Результаты обучения: знает: способы создания программных интерфейсов
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>
:
Результаты обучения: умеет: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками в создании современных программных интерфейсов
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий
<b>УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.</b>
:
Результаты обучения: знает: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа
<b>УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников
<b>УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач
<b>УК-10.1: Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</b>
:
Результаты обучения: знает: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
<b>УК-10.2: Уметь: давать оценку ситуациям, связанным с коррупционным поведением</b>

:
Результаты обучения: умеет: давать оценку ситуациям, связанным с коррупционным поведением
<b>УК-10.3: Владеть: навыками противодействия различным проявлениям коррупционного поведения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками противодействия различным проявлениям коррупционного поведения
<b>УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</b>
:
Результаты обучения: знает: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
<b>УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.</b>
:
Результаты обучения: умеет: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач
<b>УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</b>
:
Результаты обучения: владеет: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
<b>УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.</b>
:
Результаты обучения: знает: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации
<b>УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.</b>
:
Результаты обучения: умеет: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту
<b>УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы
<b>УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.</b>
:
Результаты обучения: знает: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации
<b>УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках
<b>УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств
<b>УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.</b>
:
Результаты обучения: знает: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах

<b>УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.</b>
:
Результаты обучения: умеет: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур
<b>УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия
<b>УК-6.1: Знать: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</b>
:
Результаты обучения: знает: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни
<b>УК-6.2: Уметь: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения.</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения
<b>УК-6.3: Владеть: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</b>
:
Результаты обучения: владеет: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни
<b>УК-7.1: Знать: здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</b>
:
Результаты обучения: знает: здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни
<b>УК-7.2: Уметь: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни
<b>УК-7.3: Владеть: здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</b>
:
Результаты обучения: владеет: здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
<b>УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</b>
:
Результаты обучения: знает: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации

<b>УК-8.2: Уметь: обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе и с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</b>
:
Результаты обучения: умеет: обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе и с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
<b>УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>УК-9.1: Знать: базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики и ее влияние на индивида</b>
:
Результаты обучения: знает: базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики и ее влияние на индивида
<b>УК-9.2: Уметь: обосновывать экономические решения по сферам жизнедеятельности</b>
:
Результаты обучения: умеет: обосновывать экономические решения по сферам жизнедеятельности
<b>УК-9.3: Владеть: навыками применения финансовых инструментов и методов экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками применения финансовых инструментов и методов экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Свиридова Ольга Викторовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Гранулярные вычисления**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Гранулярные вычисления": Углубление знаний о методологии гранулярных вычислений, гранулярных мета-онтологиях и онтологиях пространства, развитие и совершенствование у студентов умений и навыков практического использования методики гранулярных вычислений.
Цели освоения учебной дисциплины соотносены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение парадигмы, методологии и методики информационного анализа "нечетко"-структурированных систем. Изучение методик использования теории нечеткой информационной грануляции при решении практических задач. Изучение методов гранулярных вычислений.
Дисциплина "Гранулярные выражения" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Гранулярные вычисления" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Аналитическое программное обеспечение, Надежность и качество программного обеспечения, Разработка математического обеспечения программных систем, Дискретная математика, Исследование операций.
2.1.2	Индустриальная разработка программных продуктов
2.1.3	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.1.4	Основы проектирования WEB-приложений
2.1.5	Программирование в среде IC
2.1.6	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.1.7	Основы управления IT-проектами
2.1.8	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.9	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.1.10	Объектно-ориентированное программирование
2.1.11	Программирование мобильных устройств
2.1.12	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.13	Математическое обеспечение программных систем
2.1.14	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.15	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.16	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Гранулярные вычисления", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защита выпускной квалификационной работы.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные способы получения и использования знаний и умений в области гранулярных вычислений	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации	

<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами формализации и моделирования программного обеспечения
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: инструментальные средства проектирования когнитивных агентов и построения систем онтологий для когнитивных агентов
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами гранулярных вычислений; навыками настройки и использования инструментальных средств проектирования когнитивных агентов и построения систем онтологий для когнитивных агентов
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Николаев Н.Ю.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Деловое общение**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Целью данного курса является формирование у студентов теоретических знаний специфики делового общения как составного элемента практики деловой жизни; создание основы для практического применения полученных знаний в области делового общения и взаимодействия.	
Задачи	
- изучение сущности, содержания и различных форм делового общения;	
- обучение технологиям, приемам и методикам эффективного общения в профессиональной деятельности;	
- изучение принципов деловой этики и делового этикета.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного обучения студентов по дисциплине «Деловое общение» студент должен иметь базовую подготовку по гуманитарным дисциплинам в объеме программы средней школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Социология
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Информационно-библиотечные системы
2.2.4	Математическое обеспечение программных систем
2.2.5	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.2.6	Исследование операций
2.2.7	Надежность и качество программного обеспечения
2.2.8	Основы проектной деятельности
2.2.9	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.2.10	Основы управления IT-проектами
2.2.11	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.12	Аналитическое программное обеспечение
2.2.13	Индустриальная разработка программных продуктов
2.2.14	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.15	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.16	Программирование в среде 1С
2.2.17	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.18	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.19	Защита информации
2.2.20	Методы анализа нечеткой информации
2.2.21	Преддипломная практика
2.2.22	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>	
:	
Результаты обучения: знает: - методы и технологии саморазвития, повышения своей коммуникативной компетенции и профессиональной квалификации	
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>	
:	
Результаты обучения: знает: - специфику деловой коммуникации в сфере информатики и вычислительной техники	
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>	

:
Результаты обучения: умеет: - соотносить свои достижения с целями профессионального образования и ставить цели на своё последующее профессиональное развитие
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: - осознанно использовать полученные знания в сфере деловой коммуникации для достижения поставленных целей
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: - навыками нахождения оптимальных коммуникативных стратегий в различных ситуациях, при организации переговоров, проведении совещаний и пр. - навыками правильной оценки своих интеллектуальных и коммуникативных возможностей, а также их корректировке и совершенствованию в процессе профессиональной деятельности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: - навыками применения приёмов и технологий коммуникации для осуществления лично-мотивированной профессиональной деятельности
<b>УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.</b>
:
Результаты обучения: знает: - теоретические основы, структуру, содержание и особенности процесса коммуникации в профессиональной деятельности
<b>УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.</b>
:
Результаты обучения: умеет: - использовать профессиональные приемы и навыки деловой коммуникации для достижения поставленных целей в профессиональной сфере
<b>УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.</b>
:
Результаты обучения: владеет: - навыками применения коммуникативных навыков в профессиональной деятельности и методологией анализа создаваемого коммуникативного пространства. организации групповой работы
<b>УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.</b>
:
Результаты обучения: знает: - особенности и специфику коммуникации в коллективном взаимодействии
<b>УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.</b>
:
Результаты обучения: умеет: - оценивать свой коммуникативно-профессиональный уровень
<b>УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.</b>
:
Результаты обучения: владеет: - навыками применения приемов коллективной работы и навыков преодоления барьеров, возникающих в процессе общения с коллегами





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.ф-м.н., Игумнов Александр Юрьевич

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Дискретная математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Дискретная математика": Углубление знаний по теории множеств, алгебраическим системам, теории графов, алгебре двузначной логики, развитие и совершенствование у студентов умений и навыков применения методов идентификации графовых структур, преобразований функций двузначной логики, решения оптимизационных задач.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение основных определений и понятий дискретной математики, основы теории множеств. Изучение основ теории графов. Изучение методики формулирования и доказательства основных результатов разделов дискретной математики. Изучение методики применения математических методов и алгоритмов дискретной математики для решения практических задач. Изучение процессов планирования эксперимента и методов анализа его результатов. Изучение методов и алгоритмов анализа графов. Изучение алгоритмов символьных преобразований выражений дискретной математики. Изучение методики употребления символики дискретной математики.
Дисциплина "Дискретная математика" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н); D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации б).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Дискретная математика" необходимы знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения математики, основ информатики и алгоритмизации в рамках учебной программы средней школы.
2.1.2	Информатика
2.1.3	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.4	Машинная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Дискретная математика", необходимы для изучения следующих дисциплин: Теория формальных языков и методов трансляции, Методы анализа нечеткой информации, Гранулярные вычисления, Исследование операций, Компьютерная графика, Разработка математического обеспечения программных систем, Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Учебная практика (ознакомительная практика).
2.2.2	Физика
2.2.3	Электротехника и электроника
2.2.4	Операционные системы
2.2.5	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
2.2.6	Сети и телекоммуникации
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные понятия комбинаторики, основные формулы подсчета количества комбинаторных объектов – размещения, сочетания, перестановки с повторением и без повторений; виды соответствий между множествами, основные виды отношений на множестве и их основные свойства; определения основных математических структур – группы, кольца, поля; начальные положения теории графов, основные характеристики графов, алгоритмы решения классических экстремальных задач теории графов	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	

:
Результаты обучения: умеет: решать задачи на подсчет количества размещений/сочетаний наборов объектов, удовлетворяющих определенным условиям; распознавать виды соответствий между множествами и их основные свойства (инъективность, сюръективность, функциональность и др.); классифицировать отношения на множестве и основные свойства этих отношений; классифицировать отношения порядка; решать задачи на определение (распознавание) математических структур на множествах; решать простейшие уравнения, заданные на множестве с определенной структурой; выявлять составные части графа, удовлетворяющие определенным условиям; вычислять числовые характеристики графов, определять на графе маршруты, удовлетворяющие определенным условиям
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: владеет: математическим аппаратом решения задач на подсчет количества размещений/сочетаний наборов объектов, удовлетворяющих определенным условиям; навыками распознавания видов соответствий между множествами и их основных свойств (инъективность, сюръективность, функциональность и др.); навыками классификации отношений и их свойств; навыками классификации отношений порядка; навыками решения простейших задач на определение математических структур, простейших задач предметной области этих структур; навыками решения простейших задач на определение (нахождение) составных частей графа, вычисление его числовых характеристик; навыками решения классических экстремальных задач на графах



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

старший преподаватель, Маслова Мария Александровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Защита информации**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Защита информации": Углубление знаний о современных средствах и методах защиты компьютерной информации от несанкционированного доступа, аспектах технологий обеспечения безопасности в современных операционных системах, криптографических алгоритмах, межсетевых экранах. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков практического применения стандартных прикладных пакетов для обеспечения безопасности информации, а также проектирования собственных средств защиты.
Цели освоения учебной дисциплины соотносятся с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение современных методик защиты информации в вычислительных системах и сетях. Изучение методов определения и оценки рисков атак на вычислительные системы. Изучение инструментальных средств обеспечения информационной безопасности. Изучение методик разработки средств защиты информации. Изучение методов конфигурирования программных и аппаратных средства защиты информации.
Дисциплина "Защита информации" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Защита информации" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Базы данных, Сети и телекоммуникации, Архитектура ЭВМ, Машинно-зависимые языки, Основы программирования, Операционные системы, Основы проектирования WEB-приложений.
2.1.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.1.3	Преддипломная практика
2.1.4	Аналитическое программное обеспечение
2.1.5	Индустриальная разработка программных продуктов
2.1.6	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.1.7	Программирование в среде 1С
2.1.8	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.1.9	Исследование операций
2.1.10	Основы управления IT-проектами
2.1.11	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.12	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.1.13	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.14	Объектно-ориентированное программирование
2.1.15	Программирование мобильных устройств
2.1.16	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.17	Математическое обеспечение программных систем
2.1.18	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.19	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.20	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.21	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Защита информации", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: современные подходы к построению систем защиты информации	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	

:
Результаты обучения: знает: современные методы обеспечения целостности и защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа, и копирования
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: определять и анализировать угрозы безопасности информации в зависимости от среды эксплуатации продуктов информационных технологий.
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать современные программные средства для защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками самостоятельного проектирования систем защиты информации
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками создания защищенной среды с помощью аппаратно-программных средств защиты
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: знает: основные стандарты и протоколы шифрования и электронной подписи
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>
:
Результаты обучения: умеет: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы при самостоятельном проектировании систем защиты информации
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками в создании современных программных интерфейсов при самостоятельном проектировании систем защиты информации
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: актуальность и важность проблемы информационной безопасности
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: анализировать информационную структуру
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: обоснованно выбирать соответствующие организационные и программно-аппаратные средства для организации систем информационной защиты; принимать адекватные решения при выборе средств защиты информации на основе анализа угроз
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками разработки защищенных приложений в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Абрамова Оксана Федоровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Индустриальная разработка программных продуктов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Индустриальная разработка программных продуктов": Углубление знаний о стандартизации и сертификации при разработке программных средств реализации информационных процессов, современных методах "быстрой" разработки программных систем и адаптации к предметной области уже имеющихся на основе концепций визуального проектирования (программирования). Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков применения методик и технологий конструирования программного обеспечения для решения профессиональных задач.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Научиться конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы. Научиться формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных программных систем с использованием различных методов и решений. Научиться проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем; Научиться применению методов конструирования программного обеспечения, средствам компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов. Изучить основные методы, технологии и инструменты разработки программных продуктов.
Дисциплина "Индустриальная разработка программных продуктов" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Индустриальная разработка программных продуктов" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Базы данных; Основы управления IT-проектами; Спецификация, архитектура и проектирование программных систем; Надежность и качество программного обеспечения; Объектно-ориентированное программирование; Программирование мобильных устройств; Тестирование и отладка программного обеспечения; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; Основы программирования; Администрирование операционных систем; Алгоритмы и анализ сложности; Компьютерная графика; Математическое обеспечение программных систем; Моделирование программного обеспечения; Теория формальных языков и методов трансляции.
2.1.2	Исследование операций
2.1.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.4	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.5	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.6	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Индустриальная разработка программных продуктов", необходимы для изучения дисциплины Программирование в среде 1С, а также для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Защита информации
2.2.3	Методы анализа нечеткой информации
2.2.4	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основы конструирования (Software Construction Fundamentals); формальные методы, технологии, инструменты разработки программного продукта; общую характеристику и классификацию CASE-средств	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные риски при разработке программного обеспечения и методы их избегания	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	

:
Результаты обучения: умеет: формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных программных систем с использованием различных методов и решений; конструировать программное обеспечение; находить и изучать новые технологии и решения для выполнения требований разработки и конструирования программного обеспечения
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: проводить рефакторинг программных и информационных систем
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами конструирования программного обеспечения; навыками обоснованного выбора методологии разработки программного обеспечения
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оценки качества конструирования программных систем
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: модели жизненного цикла программного обеспечения; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных программных систем с использованием различных методов и решений; проводить рефакторинг программных и информационных систем; разрабатывать основные программные документы; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оценки качества конструирования программных систем; навыками использования методов и средств разработки программной документации
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: знает: структурный подход к проектированию программного обеспечения; диаграммы классов; основные подходы к интегрированию программных модулей; основные методы и средства эффективной разработки
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать структурный подход в процессе проектирования программного обеспечения; разрабатывать UML-диаграммы и связи между ними
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: владеет: средствами компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: модели жизненного цикла программного обеспечения; формальные методы, технологии, инструменты разработки программного продукта; структурный подход к проектированию программного обеспечения; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: модели жизненного цикла программного обеспечения; формальные методы, технологии, инструменты разработки программного продукта; структурный подход к проектированию программного обеспечения
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>

:
Результаты обучения: умеет: формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных программных систем с использованием различных методов и решений; находить и изучать новые технологии и решения для выполнения требований разработки и конструирования программного обеспечения; использовать структурный подход в процессе проектирования программного обеспечения
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: проводить рефакторинг программных и информационных систем
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оценки качества конструирования программных систем; навыками обоснованного выбора методологии разработки программного обеспечения; навыками использования методов и средств разработки программной документации
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами конструирования программного обеспечения; средствами компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Крячко В.Б.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Иностранный язык (английский)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель дисциплины – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.	
Задачи дисциплины:	
- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;	
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;	
- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;	
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;	
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения иностранного языка в средней общеобразовательной школе.
2.1.2	Философия
2.1.3	История (история России, всеобщая история)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	История (история России, всеобщая история)
2.2.2	Философия
2.2.3	Социология
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.</b>	
:	
Результаты обучения: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера	
<b>УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.</b>	
:	
Результаты обучения: читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации.	
<b>УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.</b>	

:
Результаты обучения: навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке; - навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; - навыками критического восприятия информации; - иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.
<b>УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.</b>
:
Результаты обучения: лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера
<b>УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.</b>
:
Результаты обучения: читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации.
<b>УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.</b>
:
Результаты обучения: навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке; - навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; - навыками критического восприятия информации; - иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст.преп., Гвоздюк В.Н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Иностранный язык (немецкий)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель дисциплины - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.	
Задачи дисциплины:	
- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;	
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;	
- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;	
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;	
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения иностранного языка в средней общеобразовательной школе.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Социология
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.</b>	
:	
Результаты обучения: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера	
<b>УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.</b>	
:	
Результаты обучения: читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации	
<b>УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.</b>	
:	
Результаты обучения: навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.	
<b>УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.</b>	

:
Результаты обучения: лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера
<b>УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.</b>
:
Результаты обучения: читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации
<b>УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.</b>
:
Результаты обучения: навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации; иностранном языке в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Информатика**

Закреплена за кафедрой **Информатика и технология программирования**  
Учебный план 09.03.04 Программная инженерия  
Профиль **Индустриальная разработка программных продуктов**  
Квалификация **бакалавр**  
Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**  
Виды контроля в экзамены 1 семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	54	54	54	54
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.п.н., Филиппова Евгения Михайловна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Информатика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Информатика": Углубление знаний о принципах работы современного персонального компьютера, структуре программного обеспечения персональных компьютеров, современных технологиях программирования (структурное программирование), о кодировании алгоритмов. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков работать с интегрированными пакетами прикладных программ. Формирование научного мировоззрения будущего специалиста, систематическое отражение в курсе общих положений развития вычислительной техники и ее влияния на производственную деятельность.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение системного и прикладного программного обеспечения ПК: операционных систем и оболочек, текстовых и графических процессоров, электронных таблиц, систем управления базами данных, интегрированных пакетов, утилит и других программ. Изучение информационно-логических основ построения вычислительных систем и компьютерных сетей. Формирование навыков практической работы на ПК, с периферийным оборудованием, компакт-дисками, флеш-запоминающими устройствами. Изучение способов организации деловой переписки, приема и передачи данных в локальных информационных сетях, подготовки различных документов, включающих тексты, графику, таблицы, иллюстрации и т.д. Ознакомление с основами компьютерной безопасности и противодействия компьютерным вирусам.
Дисциплина "Информатика" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Информатика" необходимы знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения математики, основ информатики и алгоритмизации в рамках учебной программы средней школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Информатика", необходимы для изучения следующих дисциплин: Операционные системы, Архитектура ЭВМ, Администрирование операционных систем, Исследование операций, Компьютерная графика, Математическое обеспечение программных систем, Машинно-зависимые языки, Типы и структуры данных, Учебная практика (ознакомительная практика), Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.2.2	Дискретная математика
2.2.3	Физика
2.2.4	Электротехника и электроника
2.2.5	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
2.2.6	Теория формальных языков и методов трансляции
2.2.7	Базы данных
2.2.8	Сети и телекоммуникации
2.2.9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: знает: имеет представления об информационных ресурсах общества как экономической категории; знает основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ	
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	

:
Результаты обучения: владеет: навыками применения стандартных программных средств в области профессиональной деятельности
<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: знает: основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах
<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: умеет: программировать в системе инженерных расчетов MathCAD
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях; навыками применения в профессиональной деятельности сетевых средств поиска и обмена информацией; приемами антивирусной защиты
<b>ОПК-7.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>
:
Результаты обучения: знает: один из языков программирования; понятие алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования; технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; современные технические и программные способы взаимодействия пользователя с ЭВМ
<b>ОПК-7.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: программировать на языке Visual Basic; работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС; использовать ЭВМ при решении задач по общетехническим и профильным дисциплинам
<b>ОПК-7.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками анализа данных и подготовки отчетов по результатам решения задач с использованием ЭВМ





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ю.н., Степанова Анна Вадимовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Информационно-библиотечные системы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Экономика и менеджмент

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Водопьянова Наталья Александровна

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель изучения дисциплины - формирование и развитие у студентов основ теоретических знаний, практических навыков и умений, способствующих всестороннему и эффективному применению информационно-библиотечных ресурсов при решении широкого класса прикладных задач профессиональной деятельности	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История России
2.1.2	Коммуникации в профессиональной деятельности
2.1.3	Основы правовых знаний
2.1.4	Философия
2.1.5	Экономика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.</b>	
:	
Результаты обучения: Знание методов и приемов поиска, сбора и обработки актуальной информации.	
<b>УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.</b>	
:	
Результаты обучения: Умение работать с электронными документами.	
<b>УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.</b>	
:	
Результаты обучения: Владение системным подходом для решения поставленных задач.	
<b>УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.</b>	
:	
Результаты обучения: Знание принципов построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках.	
<b>УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.</b>	
:	
Результаты обучения: Умение определять стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	
<b>УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.</b>	
:	
Результаты обучения: Владение методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.	



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.ф.-м.н., Алпатов Алексей Викторович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Исследование операций**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Исследование операций": Углубление знаний о методах и алгоритмах нахождения оптимальных решений в задачах профессиональной деятельности. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков использования математических методов при решении задач профессиональной деятельности.
Цели освоения учебной дисциплины соотношены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение методов одномерной и многомерной оптимизации. Изучение методов математического моделирования. Изучение методов решения детерминированных, стохастических задач оптимизации. Изучение методов сетевого планирования. Изучение методов динамического программирования. Изучение методов построения марковских моделей систем массового обслуживания.
Дисциплина "Исследование операций" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Исследование операций" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Математическое обеспечение программных систем, Разработка математического обеспечения программных систем, Дискретная математика, Информатика, Математический анализ, Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.3	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Исследование операций", необходимы для изучения следующих дисциплин: Аналитическое программное обеспечение, Введение в параллельное программирование, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Гранулярные вычисления, Методы анализа нечеткой информации, Преддипломная практика, Экономика программной инженерии, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).
2.2.2	Индустриальная разработка программных продуктов
2.2.3	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.4	Программирование в среде 1С
2.2.5	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.6	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Защита информации
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методы принятия решений в условиях вероятностной и нечеткой неопределенности; методы проведения измерений при формировании решений и оценки достоверность измерений; основные факты, концепции, методы и теоретические положения, связанные с автоматизацией сложно формализуемых задач выбора решений, теоретических основ выработки индивидуальных и групповых решений; методику и правила формализации задач предметной области; математические методы решения оптимизационных задач; основные алгоритмы решения задач оптимизации; методы выбора наилучших альтернатив с использованием функций предпочтений и функции полезности; общую схему организации и проведения экспертизы, процессы сбора данных и методы обработки экспертной информации; методы построения математических моделей и средства поддержки принятия решений, используемых в интеллектуальных информационных системах	
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники	

<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять знания математики и информатики для принятия технических решений; применять системы компьютерной математики для нахождения решений оптимизационных задач; применять теоретические основы элементарных методов оптимизации для решения задач; выбирать методы решения и применять алгоритмы решения задач оптимизации; определять и ранжировать альтернативные решения, в том числе в условиях многокритериальности и неопределенности; оценивать влияние и риски инженерных решений
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками постановки и формализации задач экспертной поддержки принятия решений; навыками применения инструментальных программных средств и математических моделей в процессе принятия решений; навыками использования математических методов решения оптимизационных задач для прикладных целей; навыками программирования алгоритмов решения задач оптимизации; математическими методами и вычислительными средствами для обоснования принимаемых проектных решений; навыками анализа и интерпретации полученных результатов
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Опалев М.Н.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**История России**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доц. Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Целью преподавания дисциплины является: дать студентам основы знаний истории России и развития мирового исторического процесса; ввести студентов в круг наиболее фундаментальных понятий и проблем исторического развития, а также сообщить наиболее важный фактологический материал по отечественной истории.	
Задачи:	
1) восстановить путь развития человечества с целью прогнозов будущего;	
2) попытка понять внутренний мир человека прошлого;	
3) изучать исторические пути своей страны с целью осознания его специфики и выбора оптимального пути развития.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «История России», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения курса истории в средней общеобразовательной школе.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Социология
2.2.2	Информационно-библиотечные системы
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.</b>	
:	
Результаты обучения: Знать – основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России;	
<b>УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.</b>	
:	
Результаты обучения: Уметь: – анализировать и оценивать социально-экономическую информацию;	
<b>УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.</b>	
:	
Результаты обучения: Владеть: – навыками публичной речи, аргументации ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода навыками рассуждений.	
<b>УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.</b>	
:	
Результаты обучения: Знать: – роль и место России в истории человечества и в современном мире;	
<b>УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.</b>	
:	
Результаты обучения: Уметь: – планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результата этого анализа;	
<b>УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.</b>	

:

Результаты обучения: Владеть:

– навыками критического восприятия информации.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Коммуникации в профессиональной деятельности**

Закреплена за кафедрой	<b>Социально-гуманитарные дисциплины</b>
Учебный план	09.03.04 Программная инженерия
Профиль	<b>Индустриальная разработка программных продуктов</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Срок обучения	<b>4 года</b>

Форма обучения	<b>очная</b>	Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	<b>2(1.2)</b>		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Николаев Н.Ю.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Коммуникации в профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Целью данного курса является формирование у будущих специалистов коммуникативной компетентности и представлений о роли коммуникации в контексте повышения эффективности профессиональной деятельности.	
Задачи	
- изучение теоретических основ, структуры и содержания процесса деловой коммуникации;	
- обучение эффективным технологиям в области деловых коммуникаций для реализации их в процессе управленческой деятельности;	
- формирование навыков деловой коммуникации (написание деловых писем, проведение совещаний, презентаций, ведение деловой беседы, деловых переговоров и т.д.).	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного обучения студентов по дисциплине «Коммуникации в профессиональной деятельности» студент должен иметь базовую подготовку по гуманитарным дисциплинам в объеме программы средней школы.
2.1.2	
2.1.3	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Социология
2.2.2	Деловое общение
2.2.3	Основы проектной деятельности
2.2.4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.5	Информационно-библиотечные системы
2.2.6	Математическое обеспечение программных систем
2.2.7	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.2.8	Исследование операций
2.2.9	Надежность и качество программного обеспечения
2.2.10	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.2.11	Основы управления IT-проектами
2.2.12	Аналитическое программное обеспечение
2.2.13	Индустриальная разработка программных продуктов
2.2.14	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.15	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.16	Программирование в среде 1С
2.2.17	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.18	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.19	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.20	Защита информации
2.2.21	Методы анализа нечеткой информации
2.2.22	Преддипломная практика
2.2.23	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>	
:	
Результаты обучения: знать - методы и технологии саморазвития, повышения своей коммуникативной компетенции и профессиональной квалификации	
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>	

:
Результаты обучения: знает: - специфику деловой коммуникации в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: - оценивать свой коммуникативно-профессиональный уровень
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: - соотносить свои достижения с целями профессионального образования и ставить цели на своё последующее профессиональное развитие - осознанно использовать полученные знания в сфере деловой коммуникации для достижения
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: - навыками нахождения оптимальных коммуникативных стратегий в различных ситуациях, при организации переговоров, проведении совещаний и пр.
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: - навыками правильной оценки своих интеллектуальных и коммуникативных возможностей, а также их корректировке и совершенствованию в процессе профессиональной деятельности; - навыками применения приёмов и технологий коммуникации для осуществления личностно-мотивированной профессиональной деятельности
<b>УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.</b>
:
Результаты обучения: знает: - теоретические основы, структуру, содержание и особенности процесса коммуникации в профессиональной деятельности
<b>УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.</b>
:
Результаты обучения: умеет: - использовать профессиональные приемы и навыки деловой коммуникации для достижения поставленных целей в профессиональной сфере
<b>УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.</b>
:
Результаты обучения: владеть: - навыками применения коммуникативных навыков в профессиональной деятельности и методологией анализа создаваемого коммуникативного пространства. организации групповой работы
<b>УК-4.1: Знать: принципы построения устной и письменной речи на русском и иностранном(ых) языках; правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации.</b>
:
Результаты обучения: знает: - особенности и специфику коммуникации в коллективном взаимодействии
<b>УК-4.2: Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном(ых) языках.</b>
:
Результаты обучения: умеет: - выбирать средства для своего профессионального и личностного саморазвития и воплощать их на практике
<b>УК-4.3: Владеть: навыками устной речи на русском и иностранном(ых) языках и перевода текстов с иностранного (ых) языка(ов) в деловой коммуникации; методами делового общения на русском и иностранном(ых) языках, с применением различных языковых форм и средств.</b>

:

Результаты обучения: владеет:

- навыками применения приемов коллективной работы и навыков преодоления барьеров, возникающих в процессе общения с коллегами





МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Компьютерная графика

Закреплена за кафедрой	<b>Информатика и технология программирования</b>
Учебный план	09.03.04 Программная инженерия
Профиль	<b>Индустриальная разработка программных продуктов</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Срок обучения	<b>4 года</b>

Форма обучения	<b>очная</b>	Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	экзамены 6		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	<b>6(3.2)</b>		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, Абрамова Оксана Федоровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Компьютерная графика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Компьютерная графика": Углубление знаний о современных направлениях компьютерной графики, основных алгоритма и математических методах визуализации двумерных и трехмерных изображений. Развитие и совершенствование у студентов умение и навыков использования математического аппарата и алгоритмов компьютерной графики при решении профессиональных задач.
Цели освоения учебной дисциплины соотносены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение методов и алгоритмов двумерной и трехмерной графики. Изучение принципов и методов конструирования программ с использованием библиотеки OpenGL. Изучение методов квантования и дискретизации изображений.
Дисциплина "Компьютерная графика" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Компьютерная графика" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Объектно-ориентированное программирование, Тестирование и отладка программного обеспечения, Типы и структуры данных, Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Информатика, Дискретная математика, Основы программирования.
2.1.2	Типы и структуры данных
2.1.3	Операционные системы
2.1.4	Теория формальных языков и методов трансляции
2.1.5	Архитектура ЭВМ
2.1.6	Машинно-зависимые языки
2.1.7	Электротехника и электроника
2.1.8	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.1.9	Машинная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Компьютерная графика", необходимы для изучения следующих дисциплин: Основы проектирования WEB-приложений, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Преддипломная практика, Индустриальная разработка программных продуктов, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Проектирование человеко-машинного интерфейса.
2.2.2	
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основы векторной и растровой графики; теоретические аспекты фрактальной графики; основные методы компьютерной геометрии; инструментальные средства и технологии создания графических модулей	
<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: использовать графические стандарты и библиотеки; внедрять графические компоненты в разрабатываемое программное обеспечение	
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками анализа и редактирования фотореалистичных изображений в растровых редакторах; основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах; навыками выбора оптимального способа хранения графических данных	

<b>ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>
:
Результаты обучения: знает: вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ; инструментальные средства и технологии создания графических модулей
<b>ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: работать в прикладном пакете GIMP; программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками разработки и анализа алгоритмов решения задач компьютерной графики



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Компьютерные методы обработки экспериментальных данных

Закреплена за кафедрой	<b>Информатика и технология программирования</b>
Учебный план	09.03.04 Программная инженерия
Профиль	<b>Индустриальная разработка программных продуктов</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Срок обучения	<b>4 года</b>

Форма обучения	<b>очная</b>	Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	зачеты 7		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	80	80	80	80
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Свиридова Ольга Викторовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Компьютерные методы обработки экспериментальных данных**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Компьютерные методы обработки экспериментальных данных": Углубление знаний об основных факторах эксперимента и построении факторных планов, подборе эмпирических зависимостей для экспериментальных данных, оценке коэффициентов регрессионной модели эксперимента, построению планов 2-го порядка для экспериментов, построении оптимальных планов для научно-технических экспериментов области разработки программного обеспечения. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков применения компьютерных методов обработки экспериментальных данных в решении профессиональных задач.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение основных классификационных признаков экспериментов. Изучение основных элементов научно-технического эксперимента. Изучение приемов выбора основных факторов эксперимента и технологий построения факторных планов. Изучение основных видов регрессионных экспериментов. Изучение основных видов планов 2-го порядка. Изучение основных типов оптимальных экспериментов.
Дисциплина "Компьютерные методы обработки экспериментальных данных" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Компьютерные методы обработки экспериментальных данных" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Аналитическое программное обеспечение, Базы данных, Исследование операций, Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Компьютерная графика, Математическое обеспечение программных систем, Надежность и качество программного обеспечения, Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	Основы управления IT-проектами
2.1.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.4	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.5	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.6	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.7	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Компьютерные методы обработки экспериментальных данных", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
2.2.2	Защита информации
2.2.3	Методы анализа нечеткой информации
2.2.4	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения	
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: вычислять временную и емкостную сложность ПО	
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО	
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности	

<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ф.-м.н., Матвеева Т.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.т.н., доцент, Светличная В.Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Линейная алгебра и аналитическая геометрия**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
развитие у студентов логического и алгоритмического мышления; овладение основными методами построения математических моделей и математической постановки задач; приобретение умения студентами самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач; формирование у обучаемых математических знаний для успешного овладения общенаучными дисциплинами на необходимом научном уровне.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	В процессе освоения дисциплины " Линейная алгебра и аналитическая геометрия" начинается формирование компетенций ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Освоение дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	Математический анализ
2.2.3	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
2.2.4	Физика
2.2.5	Дискретная математика
2.2.6	Электротехника и электроника
2.2.7	Операционные системы
2.2.8	Теория формальных языков и методов трансляции
2.2.9	Сети и телекоммуникации
2.2.10	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные понятия векторной и матричной алгебры; аналитической геометрии, линейных операторов.	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: решать задачи курса «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»; использовать алгебраические и геометрические методы при построении информационных моделей и решении прикладных задач информатики.	
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; навыками применения стандартных программных средств в области профессиональной деятельности.	



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.ф-м.н., Игумнов Александр Юрьевич

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Математическая логика и теория сложности алгоритмов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цели освоения дисциплины "Математическая логика и теория сложности алгоритмов": Углубление знаний в области знаний основ теории алгоритмов, стратегий алгоритмов, методов оценки сложности алгоритмов и издержек при их реализации, логики высказываний, логики предикатов, нечеткой логики и алгоритмической логики, а также развитие и совершенствование у студентов умений и навыков использования математического аппарата для системного анализа проблем, решения практических задач, связанных с формализацией и алгоритмизацией процессов получения, переработки информации, применения наиболее распространенных базовых алгоритмов обработки данных.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение базовых алгоритмов обработки и исследования данных. Изучение методов оценки алгоритмической сложности алгоритмов. Изучение методов построения математической модели задач теории алгоритмов и подходов к содержательной интерпретации полученных результатов.
Дисциплина "Математическая логика и теория сложности алгоритмов" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Математическая логика и теория сложности алгоритмов" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Дискретная математика, Информатика, Основы программирования.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Математическая логика и теория сложности алгоритмов", необходимы для изучения следующих дисциплин: Операционные системы, Теория формальных языков и методов трансляции, Базы данных, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Метрология программного обеспечения, Надежность и качество программного обеспечения,
2.2.2	Исследование операций, Индустриальная разработка программных продуктов.
2.2.3	Математическое обеспечение программных систем
2.2.4	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.2.5	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.2.6	Объектно-ориентированное программирование
2.2.7	Программирование мобильных устройств
2.2.8	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.2.9	Основы управления IT-проектами
2.2.10	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.11	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.2.12	Аналитическое программное обеспечение
2.2.13	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.14	Программирование в среде IC
2.2.15	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.16	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.17	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.18	Защита информации
2.2.19	Методы анализа нечеткой информации
2.2.20	Преддипломная практика
2.2.21	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: Основные понятия алгебры логики, основные понятия теории алгоритмов	

<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: знает: основы аппарата математической логики, основы теории булевых функций
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: решать элементарные логические задачи и задачи средней степени сложности
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять аппарат математической логики для решения элементарных логических задач и задач средней степени сложности
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками применения аппарата математической логики для решения задач разного рода, а также для составления схем типовых функциональных узлов ЭВМ
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками применения аппарата математической логики для решения задач разного рода, а также для составления схем типовых функциональных узлов ЭВМ
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: основы теории алгоритмов, приемы вычисления сложности алгоритмов, приемы программной реализации решения логических задач
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: исследовать линейные, итеративные, рекурсивные алгоритмы на предмет их сложности, разрабатывать программы для решения логических задач, экспериментально определять быстродействие алгоритмов
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками исследования линейных, итеративных, рекурсивных алгоритмов на предмет их сложности, навыками составления программ для решения логических задач, навыками экспериментального определения быстродействия алгоритмов





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ф.-м.н., Матвеева Т.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

*к.т.н., доцент, Светличная В.Б.*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Математический анализ**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н. доцент Саразов А.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).  
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

развитие у студентов логического и алгоритмического мышления; овладение основными методами построения математических моделей и математической постановки задач; приобретение умения студентами самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач; формирование у обучаемых математических знаний для успешного овладения общенаучными дисциплинами на необходимом научном уровне.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	В процессе освоения дисциплины "Математический анализ" начинается формирование компетенций ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Освоение дисциплины «Математический анализ» является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
2.2.3	Задачи математической физики
2.2.4	Физика
2.2.5	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.2.6	Электротехника и электроника
2.2.7	Операционные системы
2.2.8	Базы данных
2.2.9	Сети и телекоммуникации
2.2.10	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)**

**ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования**

:  
Результаты обучения: знает: основные понятия дифференциального и интегрального исчисления.

**ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования**

:  
Результаты обучения: умеет: применять математические методы и моделирования для решения практических задач

**ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности**

:  
Результаты обучения: владеет: методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; навыками применения стандартных программных средств в области профессиональной деятельности.



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.ф-м.н., Игумнов Александр Юрьевич

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Математическое обеспечение программных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Математическое обеспечение программных систем": Углубление знаний о математических методах, моделях и алгоритмах для реализации целей и задач программных систем. Развитие и совершенствование умений и навыков использования математических методов, моделей и алгоритмов для решения задач профессиональной деятельности.
Цели освоения учебной дисциплины соотносены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучить методы приближенного решения дифференциальных уравнений. Изучить методы моделирования программных систем с помощью сетей Петри. Изучить методы моделирования различных законов распределения случайных величин. Изучить методы моделирования систем массового обслуживания.
Дисциплина "Математическое обеспечение программных систем" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Математическое обеспечение программных систем" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Математический анализ, Информатика, Основы программирования, Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Математическое обеспечение программных систем", необходимы для изучения следующих дисциплин: Исследование операций, Моделирование программного обеспечения, Основы управления IT-проектами, Методы анализа нечеткой информации, Аналитическое программное обеспечение, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Надежность и качество программного обеспечения, Тестирование и отладка программного обеспечения, Индустриальная разработка программных продуктов.
2.2.2	Объектно-ориентированное программирование
2.2.3	Программирование мобильных устройств
2.2.4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.5	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.2.6	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.7	Программирование в среде 1С
2.2.8	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.9	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.10	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Защита информации
2.2.12	Преддипломная практика
2.2.13	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: простейшие способы интерполирования функций	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: классические методы приближенного решения уравнений различного рода	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: разрабатывать программы для приближенного решения различного рода уравнений	
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>	

:
Результаты обучения: умеет: использовать классические методы приближенного решения уравнений различного рода
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками разработки программ для приближенного решения различного рода уравнений
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования классических методов приближенного решения различного рода уравнений
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: способы установления зависимости между точностью решения уравнений и количеством итераций, необходимых для достижения этой точности
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать математический аппарат для вычисления временных затрат, необходимых для программного решения различного рода уравнений с требуемой точностью
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования математического аппарата, необходимого для вычисления временных затрат, необходимых для программного решения различного рода уравнений с требуемой точностью
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: оценки погрешности итерационных методов решения уравнений, формул численного интегрирования
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: классические способы решения линейных и нелинейных систем уравнений
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать формулы оценки погрешностей приближенных решений уравнений для определения временных затрат на их программное исполнение
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: производить расчет погрешностей приближенных решений уравнений и систем уравнений
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками расчета погрешностей арифметических операций
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками определения погрешностей решений дифференциальных уравнений методом сеток



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.т.н., Синьков А.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.т.н., доцент, Рыбанов А.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Машинная графика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент, Саразов А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Целью изучения дисциплины является: изучение систем и методов трехмерного моделирования, выработка умений решать инженерные задачи графическими способами с использованием современных систем, разрабатывать конструкторскую и техническую документацию с использованием современных информационных технологий.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Формирование компетенций начинается с изучения дисциплины.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Освоение дисциплины "Машинная графика" является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	Компьютерная графика
2.2.3	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.2.4	Операционные системы
2.2.5	Дискретная математика
2.2.6	Физика
2.2.7	Электротехника и электроника
2.2.8	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
2.2.9	Теория формальных языков и методов трансляции
2.2.10	Типы и структуры данных
2.2.11	Базы данных
2.2.12	Сети и телекоммуникации
2.2.13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: Знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: Умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: Знает: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: Умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: Владеет: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

<b>ОПК-4.1: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: Знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-4.2: Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: Умеет: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-4.3: Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: Владеет: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, Абрамова Оксана Федоровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Машинно-зависимые языки**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Машинно-зависимые языки": Углубление знаний о методиках постановки, подготовки и решения научно-технических задач средствами машинно-ориентированных языков, а также развитие и совершенствование у студентов умений и навыков их применения, встречающихся в современной науке и технике.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение принципов построения и работы команд электронных вычислительных машин, управляющих программ на основе прерываний; Изучение методов разработки и корректировки ассемблерных кодов программ, управляющих программы на основе прерываний; Приобретение навыков работы в разных системах программирования, обеспечивающих создание программ для реального и защищенного режимов работы процессора.
Дисциплина "Машинно-зависимые языки" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Машинно-зависимые языки" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Основы программирования, Информатика.
2.1.2	Учебная практика (ознакомительная практика)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Машинно-зависимые языки", необходимы для изучения следующих дисциплин: Защита информации, Операционные системы, Программирование мобильных устройств.
2.2.2	Теория формальных языков и методов трансляции
2.2.3	Типы и структуры данных
2.2.4	Базы данных
2.2.5	Компьютерная графика
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>	
:	
Результаты обучения: знает: алгоритмы трансляции машинно-ориентированных языков; основные директивы трансляторов машинно-ориентированных языков; средства отладки программ на машинно-ориентированных языках; принципы построения и работы команд электронных вычислительных машин	
<b>ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: выбирать инструментальные средства для разработки и отладки программ на машинно-ориентированном языке; выполнить дизассемблирование и анализ кода программы	
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками работы в разных системах программирования, обеспечивающих создание программ для реального и защищенного режимов работы процессора; навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; навыками разработки элементов сервисных программ в среде MS Windows; средствами макроассемблера; навыками отладки и тестирования программ на машинно-ориентированном языке	
<b>ОПК-7.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>	

:
Результаты обучения: знает: области применения машинно-ориентированных языков; алгоритмы трансляции машинно-ориентированных языков; основные директивы трансляторов машинно-ориентированных языков; архитектурную организацию вычислительных систем; принципы построения и работы команд электронных вычислительных машин; методы адресации операндов команд процессоров фирмы Intel; средства отладки программ на машинно-ориентированных языках
<b>ОПК-7.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: выбирать инструментальные средства для разработки и отладки программ на машинно-ориентированном языке
<b>ОПК-7.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками работы в разных системах программирования, обеспечивающих создание программ для реального и защищенного режимов работы процессора; навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; навыками разработки элементов сервисных программ в среде MS Windows



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Методы анализа нечеткой информации

Закреплена за кафедрой	<b>Информатика и технология программирования</b>
Учебный план	09.03.04 Программная инженерия
Профиль	<b>Индустриальная разработка программных продуктов</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Срок обучения	<b>4 года</b>

Форма обучения	<b>очная</b>	Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	зачеты 8		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.т.н., Свиридова Ольга Викторовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Методы анализа нечеткой информации**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Методы анализа нечеткой информации": Углубление знаний о методах анализа нечеткой информации, развитие и совершенствование у студентов умений и навыков практического применения методов анализа нечеткой информации к анализу и моделированию прикладных задач.
Цели освоения учебной дисциплины соотносены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Научиться разрабатывать системы, основанные на принципах теории приближенных вычислений. Научиться строить модели нечеткого математического программирования и нечеткой ожидаемой полезности. Научиться решению задач нечеткой оптимизации. Научиться построению функций принадлежности. Научиться применению метода нечетких множеств в различных задачах контроля и управления. Научиться анализу нечеткой информации. Научиться решению задач нечеткой классификации и нечеткого упорядочения.
Дисциплина "Методы анализа нечеткой информации" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Методы анализа нечеткой информации" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Аналитическое программное обеспечение, Базы данных, Исследование операций, Объектно-ориентированное программирование, Типы и структуры данных, Основы программирования, Дискретная математика, Математическое обеспечение программных систем, Разработка математического обеспечения программных систем, Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	Индустриальная разработка программных продуктов
2.1.3	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.1.4	Основы проектирования WEB-приложений
2.1.5	Программирование в среде 1С
2.1.6	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.1.7	Основы управления IT-проектами
2.1.8	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.9	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.1.10	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.11	Программирование мобильных устройств
2.1.12	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.13	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.14	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Методы анализа нечеткой информации", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения; концепции и стратегии проектирования и конструирования программного обеспечения	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	

:
Результаты обучения: умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.т.н., Свиридова Ольга Викторовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Моделирование программного обеспечения**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Моделирование программного обеспечения": Углубление знаний в области моделирования программного обеспечения, проблем оценки качества и повышения надежности программного обеспечения, а также развитие и совершенствование у студентов умений и навыков практического использования методов моделирования программного обеспечения для решения профессиональных задач.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучить методы приближенного решения дифференциальных уравнений. Изучить методы моделирования программных систем с помощью сетей Петри. Изучить методы моделирования различных законов распределения случайных величин. Изучить методы моделирования систем массового обслуживания.
Дисциплина "Моделирование программного обеспечения" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Моделирование программного обеспечения" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Математическое обеспечение программных систем, Разработка математического обеспечения программных систем, Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Основы программирования, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Теория формальных языков и методов трансляции, Учебная практика (эксплуатационная практика), Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Моделирование программного обеспечения", необходимы для изучения следующих дисциплин: Преддипломная практика, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем, Экономика программной инженерии, Индустриальная разработка программных продуктов, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).
2.2.2	Основы управления IT-проектами
2.2.3	Аналитическое программное обеспечение
2.2.4	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.5	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.6	Программирование в среде 1С
2.2.7	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.8	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	Защита информации
2.2.11	Методы анализа нечеткой информации
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: классификационную схему программных ошибок; стандарты и виды сертификации программных средств; задачи и методы исследования надежности и качества программных средств; особенности современных методологий и технологий создания программных средств; средства и методы разработки надежного программного обеспечения	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	

:
Результаты обучения: умеет: выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств; разрабатывать эффективные алгоритмы различных классов с учетом накопленного опыта их реализации; оформлять документацию на программные средства; проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями качества и стандартами; осуществлять тестирование программных средств с целью повышения их качества и надежности
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами оценки сложности, надежности, эффективности программных средств
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: особенности стандартизации программных систем и системе стандартов ПО; особенности обеспечения и повышения качества процесса разработки и функционирования ПО; организацию проектирования ПС и содержание различных этапов процесса проектирования; цели, задачи, особенности измерения технико-экономических показателей программных средств
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: оценивать технико-экономические показатели разработки ПС
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оценки качества и эффективности ПО при решении задач разработки, проверки корректности, тестирования, выбора и усовершенствования программ в различных предметных областях
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: особенности измерения и оценивания характеристик качества программных средств
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: осуществлять моделирование требуемого уровня надежности в соответствии с заданными критериями
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Надежность и качество программного обеспечения**

Закреплена за кафедрой	<b>Информатика и технология программирования</b>
Учебный план	09.03.04 Программная инженерия
Профиль	<b>Индустриальная разработка программных продуктов</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Срок обучения	<b>4 года</b>

Форма обучения	<b>очная</b>	Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	экзамены 5		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	<b>5(3.1)</b>		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ф.-м.н., Игумнов Александр Юрьевич

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Надежность и качество программного обеспечения**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель изучения дисциплины "Надежность и качество программного обеспечения": Углубление знаний о критериях, характеристиках и метриках качества программного обеспечения, формальных моделях и методах оценивания как статических, так и динамических характеристик качества программного обеспечения. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков решения проблем выбора и оценивания характеристик качества программного обеспечения на этапах, от разработки спецификаций, до завершения отладки и тестирования программного продукта.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение показателей, характеризующих качество разработки программного продукта. Изучение характеристик качества программного продукта. Изучение методов проверки корректности программ. Изучение методов оценки структурной сложности программ. Изучение методов оценки диаграмм классов программ, выполненных по объектно-ориентированной технологии. Изучение основных принципов тестирования программ. Изучение методов оценки надежности программ.
Дисциплина "Надежность и качество программного обеспечения" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Надежность и качество программного обеспечения" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Операционные системы, Основы программирования, Теория формальных языков и методов трансляции, Дискретная математика, Объектно-ориентированный анализ и проектирование.
2.1.2	Математическое обеспечение программных систем
2.1.3	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.4	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.5	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Надежность и качество программных систем", необходимы для изучения следующих дисциплин: Базы данных, Основы проектирования WEB-приложений, Основы управления IT-проектами, Преддипломная практика, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем, Индустриальная разработка программных продуктов, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
2.2.2	
2.2.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.4	Аналитическое программное обеспечение
2.2.5	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.6	Программирование в среде 1С
2.2.7	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.8	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.9	Защита информации
2.2.10	Методы анализа нечеткой информации
2.2.11	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: технологию проектирования «сверху вниз», «каскадный» метод проектирования; современные методы повышения надежности программ, программных систем и комплексов	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	

<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: вычислять показатели, характеризующие качество разработки ПП: корректность, надежность, сложность и др.
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: составлять результаты разработки ПО: спецификация, проект, код, документация, тестовые наборы.
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами расчета качества разработки программ по метрикам Холстеда, метрикам структурной сложности и др.; методами оценки параметров надежности программ по временным моделям обнаружения ошибок и др.; основными методами применения аппаратных и программных измерительных мониторов
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами оценки характеристик качества программ на основе объектно-ориентированных метрик, методами составления тестовых наборов, статистическими методами обработки результатов тестирования
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: методы составления UML-диаграмм компонентов и пакетов
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: вычислять временную сложность нерекурсивных и рекурсивных алгоритмов
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оценки структурной сложности программ
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: критерии качества программного продукта, концептуальные модели и метрики сложности ПО
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: причины возрастания роли качества ПО, отечественные и международные стандарты по проблемам качества ПО
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать математические модели надежности программ
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: рассчитывать характеристики качества разработки программ и характеристики структурной сложности программ, проводить тестирование программ по различным методикам
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками сбора и обработки данных по испытаниям программы; навыками составления сертификации, проектирования тестовых наборов
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками расчета характеристик качества объектно-ориентированных программ



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ф.-м.н., Алпатов Алексей Викторович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Объектно-ориентированное программирование**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Объектно-ориентированное программирование": Углубление знаний об одной из наиболее популярных на сегодня объектно-ориентированной парадигмой (ООП) программирования, развитие и совершенствование у студентов умений и навыков разработки программных систем с использованием парадигмы объектно-ориентированного программирования.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучить принципов объектной парадигмы разработки программного обеспечения. Научиться осуществлять объектную декомпозицию задачи. Научиться использовать современные библиотеки классов и фреймворки в практике программирования. Освоить язык объектно-ориентированного программирования. Научиться использовать основные модели, методы и средства информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях. Научиться составлять и читать программы, написанные на объектно-ориентированных языках программирования, а также проектную документацию программных систем на языке UML. Научиться использовать объектно-ориентированные методы и средства разработки алгоритмов и программ, способы отладки, испытания и документирования программ. Научиться выделять и повторно использовать проектные решения и программный код в объектной парадигме.
Дисциплина "Объектно-ориентированное программирование" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Объектно-ориентированное программирование" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Разработка математического обеспечения программных систем, Основы программирования, Теория формальных языков и методов трансляции, Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	
2.1.3	Математическое обеспечение программных систем
2.1.4	Учебная практика (эксплуатационная практика)
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Объектно-ориентированное программирование", необходимы для изучения следующих дисциплин: Базы данных, Компьютерная графика, Методы анализа нечеткой информации, Основы проектирования WEB-приложений, Преддипломная практика, Программирование в среде 1С, Разработка эргономичных программных систем, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем, Индустриальная разработка программных продуктов, Технология подготовки выпускной квалификационной работы, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).
2.2.2	Основы управления IT-проектами
2.2.3	Аналитическое программное обеспечение
2.2.4	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Защита информации
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: языки описания программных объектов; основные приемы сборочного программирования; основные проектные процедуры и технологии при объектно-ориентированном анализе и реализации программных систем; эволюционные подходы к конструированию объектно-ориентированных систем; современные объектно-ориентированные алгоритмические языки, их области применения и особенности; методики оценки качества объектно-ориентированного проектирования программных систем; преимущества использования объектно-ориентированного подхода при создании сложных программных продуктов	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	

<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные модели, методы и средства информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях; выделять и повторно использовать проектные решения и программный код в объектной парадигме; использовать объектно-ориентированные методы и средства разработки алгоритмов и программ, способы отладки, испытания и документирования программ; использовать современные готовые библиотеки классов; рассчитывать метрики качества объектно-ориентированного анализа и проектирования программных систем; составлять и читать программы, написанные на объектно-ориентированных языках программирования, а также проектную документацию программных систем на языке UML; использовать современные системные программные средства, технологии и инструментальные средства; осуществлять объектно-ориентированный анализ предметной области и объектное проектирование структуры программной системы
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками в адаптации существующих проектных решений к разрабатываемой или модернизируемой программной системе навыками по применению объектно-ориентированных подходов и инструментальных средств разработки алгоритмов и программ; навыками в объектно-ориентированной разработке программного обеспечения; навыками по созданию и восприятию документации и исходного кода объектно-ориентированных программных систем; навыками в использовании инструментальных средств оценки качества объектных моделей программных систем
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: знает: языки описания программных объектов; основные приемы сборочного программирования; основные проектные процедуры и технологии при объектно-ориентированном анализе и реализации программных систем; эволюционные подходы к конструированию объектно-ориентированных систем; современные объектно-ориентированные алгоритмические языки, их области применения и особенности; методики оценки качества объектно-ориентированного проектирования программных систем; преимущества использования объектно-ориентированного подхода при создании сложных программных продуктов
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные модели, методы и средства информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях; выделять и повторно использовать проектные решения и программный код в объектной парадигме; использовать объектно-ориентированные методы и средства разработки алгоритмов и программ, способы отладки, испытания и документирования программ; использовать современные готовые библиотеки классов; рассчитывать метрики качества объектно-ориентированного анализа и проектирования программных систем; составлять и читать программы, написанные на объектно-ориентированных языках программирования, а также проектную документацию программных систем на языке UML; использовать современные системные программные средства, технологии и инструментальные средства; осуществлять объектно-ориентированный анализ предметной области и объектное проектирование структуры программной системы
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками в адаптации существующих проектных решений к разрабатываемой или модернизируемой программной системе навыками по применению объектно-ориентированных подходов и инструментальных средств разработки алгоритмов и программ; навыками в объектно-ориентированной разработке программного обеспечения; навыками по созданию и восприятию документации и исходного кода объектно-ориентированных программных систем; навыками в использовании инструментальных средств оценки качества объектных моделей программных систем



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Абрамова Оксана Федоровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Объектно-ориентированный анализ и проектирование**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Объектно-ориентированный анализ и проектирование": Углубление знаний о стандартах программной инженерии, жизненном цикле программного продукта, объектно-ориентированном анализе и проектировании, основных средствах управления, планирования и контроля над программным проектом. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков практического применения методик определения качества ИТ-проекта, систем управления качеством и способами совершенствования программных продуктов.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение и сравнительный анализ современных процессов проектирования и разработки программных продуктов. Изучение принципов и методов оценки качества и управления качеством программного продукт. Изучение процессов формирования и объектно-ориентированного анализа требований, объектно-ориентированного проектирования, оценки качества и тестирования программных продуктов.
Дисциплина "Объектно-ориентированный анализ и проектирование" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Объектно-ориентированный анализ и проектирование" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Основы программирования, Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Объектно-ориентированный анализ и проектирование", необходимы для изучения следующих дисциплин: Базы данных, Моделирование программного обеспечения, Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Основы проектирования WEB-приложений, Основы управления ИТ-проектами, Преддипломная практика, Программирование мобильных устройств, Разработка эргономичных программных систем, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем, Тестирование и отладка программного обеспечения, Индустриальная разработка программных продуктов, Технология подготовки выпускной квалификационной работы, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).
2.2.2	Исследование операций
2.2.3	Аналитическое программное обеспечение
2.2.4	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.5	Программирование в среде 1С
2.2.6	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Защита информации
2.2.9	Методы анализа нечеткой информации
2.2.10	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: концепции реализации программных процессов; основы создания информационных систем и использование новых информационных технологий обработки информации; формальные методы, технологии и инструменты разработки программного продукта; основы моделирования и анализа программных систем, разработки, выявления, спецификации и управления требованиями	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	

:
Результаты обучения: умеет: конструировать программное обеспечение; применять алгоритмы поиска информации при разработке программного обеспечения; разрабатывать и специфицировать требования; разрабатывать основные программные документы
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять алгоритмы поиска информации при разработке программного обеспечения; использовать методологии управления качеством ИТ-процесса; разрабатывать и специфицировать требования; разрабатывать основные программные документы
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: основами алгоритмизации; навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; методами и средствами разработки и оформления технической документации; навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основами алгоритмизации; навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; методами и средствами разработки и оформления технической документации; навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: концепции эволюционного развития программного обеспечения; основные понятия программной инженерии, жизненный цикл программного продукта; стандарты ISO/IEC 12207, ISO/IEC 15504; модели жизненного цикла MSF, RUP, XP; подходы к управлению программным проектом и его качеством; основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: выполнить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и сформировать рабочий график; оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения; использовать методологии управления качеством ИТ-процесса; разрабатывать основные программные документы
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: выполнить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и сформировать рабочий график; оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения; разрабатывать и специфицировать требования; разрабатывать основные программные документы
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; методами и средствами разработки и оформления технической документации; навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: основами алгоритмизации; навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; методами и средствами разработки и оформления технической документации



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

главный специалист ИВЦ, Саньков Сергей Геннадьевич

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Операционные системы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Операционные системы": Углубление знаний о назначении, функциях и общих структурных решениях построения операционных систем (ОС), углубленное изучение внутреннего устройства и алгоритмов работы основных компонентов современных операционных систем, развитие и совершенствование у студентов умений и навыков применения функций системного программного интерфейса Win32 API и принципов разработки программ для ОС MS Windows
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Формирование систематизированного представления о концепциях. Изучение принципов и моделей, положенных в основу построения операционных систем. Изучение программирования в современных операционных средах.
Дисциплина "Операционные системы" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Операционные системы" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Архитектура ЭВМ, Машинно-зависимые языки, Основы программирования, Информатика, Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	Электротехника и электроника
2.1.3	Дискретная математика
2.1.4	Математический анализ
2.1.5	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.1.6	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.7	Машинная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Операционные системы", необходимы для изучения следующих дисциплин: Защита информации, Основы проектирования WEB-приложений, Преддипломная практика, Проектирование человеко-машинного интерфейса, Программирование мобильных устройств, Индустриальная разработка программных продуктов, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).
2.2.2	Типы и структуры данных
2.2.3	Базы данных
2.2.4	Компьютерная графика
2.2.5	Сети и телекоммуникации
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: знает: принципы построения современных операционных систем и особенности их применения	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	

:
Результаты обучения: знает: методы управления памятью; управление процессорами (в т.ч. параллельными); взаимодействие процессов в распределенных системах; проблемы монопольного использования разделяемых ресурсов в ядре системы
<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: умеет: разрабатывать собственные обработчики прерываний защищенного режима, перепрограммировать контроллер прерываний, управлять работой устройств через порты ввода-вывода
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-4.1: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: знает: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-4.2: Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: умеет: настраивать конкретные конфигурации операционных систем
<b>ОПК-4.3: Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками постановки и решения задач администрирования и конфигурирования операционных систем
<b>ОПК-5.1: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</b>
:
Результаты обучения: знает: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
<b>ОПК-5.2: Знать: типовые структуры современных компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: знает: типовые структуры современных компьютерных систем и сетей
<b>ОПК-5.3: Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</b>
:
Результаты обучения: умеет: дизассемблировать исходные коды и анализировать их, работать с системными таблицами, с регистрами процессора в защищенном режиме
<b>ОПК-5.4: Уметь: выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: умеет: выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей
<b>ОПК-5.5: Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками работы с интерфейсом операционных систем
<b>ОПК-5.6: Владеть: навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей
<b>ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>
:
Результаты обучения: знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
<b>ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>

:
Результаты обучения: умеет: реализовывать корректное взаимодействие параллельных процессов; разрабатывать мониторы для различных ОС
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками автоматизации решения прикладных задач под управлением различных операционных систем





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Рецензент(ы):  
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Основы военной подготовки**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Физическая культура  
Зав. кафедрой,

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель изучения дисциплины (образовательного модуля) «ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ» - получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.08.01.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дисциплина базируется на результатах обучения на предшествующем уровне образования.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-8.1: Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</b>	
:	
Результаты обучения: Результаты обучения: Обучающийся знает: основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы.	
<b>УК-8.2: Уметь: обеспечивать безопасные и комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе и с помощью средств защиты; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</b>	
:	
Результаты обучения: Результаты обучения: Обучающийся умеет: правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.	
<b>УК-8.3: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>	

:

Результаты обучения: Результаты обучения: Обучающийся владеет:

- строевыми приемами на месте и в движении;
- навыками стрельбы из стрелкового оружия;
- навыками подготовки к ведению общевойскового боя;
- навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты;
- навыками ориентирования на местности по карте и без карты;
- навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
- навыками работы с нормативно-правовыми документами.

строевыми приемами на месте и в движении;

- навыками стрельбы из стрелкового оружия;
- навыками подготовки к ведению общевойскового боя;
- навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты;
- навыками ориентирования на местности по карте и без карты;
- навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
- навыками работы с нормативно-правовыми документами.



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Дубровченко Ю.П.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Основы правовых знаний**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель изучения дисциплины - формирование и развитие правового сознания и профессиональной компетентности будущих специалистов; воспитание гражданской зрелости и высокой общественной активности личности	
Задачи изучения дисциплины:	
- Формирование у студентов комплекса правовых знаний, необходимых для осуществления профессиональной деятельности;	
- формирование умений по поиску, анализу, практическому применению правовой информации;	
- овладение студентами навыками работы с нормативными документами	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы проектной деятельности
2.2.2	
2.2.3	Информационно-библиотечные системы
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.</b>	
:	
Результаты обучения: Знание: основных принципов и норм конституционного, гражданского, административного, семейного, трудового, уголовного права; строения и особенностей функционирования правовой системы Российской Федерации;	
<b>УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.</b>	
:	
Результаты обучения: Умение ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни;	
<b>УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.</b>	
:	
Результаты обучения: Умение ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни;	
<b>УК-10.1: Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</b>	
:	
Результаты обучения: Знание: сущности и видов правонарушений коррупционной направленности, а также виды юридической ответственности за данные правонарушения;	
<b>УК-10.2: Уметь: давать оценку ситуациям, связанным с коррупционным поведением</b>	
:	
Результаты обучения: Знание: сущности и видов правонарушений коррупционной направленности, а также виды юридической ответственности за данные правонарушения;	
<b>УК-10.3: Владеть: навыками противодействия различным проявлениям коррупционного поведения</b>	
:	
Результаты обучения: Владение навыками действий в ситуациях, связанных с правонарушениями коррупционной направленности.	
<b>УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</b>	
:	
Результаты обучения: Умение ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни;	
<b>УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.</b>	

:
Результаты обучения: Умение ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни;
<b>УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</b>
:
Результаты обучения: Умение ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы жизни;





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ф.-м.н., Алпатов Алексей Викторович

Рецензент(ы):

(при наличии)

*к.т.н., зав. кафедрой, Рыбанов Александр Александрович*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Основы программирования**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель освоения дисциплины "Основы программирования": Углубление знаний о базовых понятиях и приемах программирования, применяемых на всех основных этапах разработки программ, методах программирования. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков использования как языков программирования, так и методов программирования. Формирование у студентов научного, творческого подхода к освоению технологий, методов и средств производства программного обеспечения.	
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.	
Задачи изучения дисциплины: Изучение основ алгоритмического описания решения задач в различных формах представления. Изучение синтаксиса высокоуровневых языков программирования Си и Си++. Изучение процессов разработки программ на высокоуровневых языках программирования. Изучение типовых алгоритмов обработки данных в программах на высокоуровневом языке программирования. Изучение базовых принципов декомпозиции при разработке программных систем. Изучение инструментальной среды разработки и отладки приложений.	
Дисциплина "Основы программирования" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Основы программирования" необходимы знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения математики, основ информатики и алгоритмизации в рамках учебной программы средней школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Основы программирования", необходимы для изучения следующих дисциплин: Аналитическое программное обеспечение, Базы данных, Компьютерная графика, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Машинно-зависимые языки, Методы анализа нечеткой информации, Надежность и качество программного обеспечения, Операционные системы, Основы проектирования WEB-приложений, Преддипломная практика, Проектирование и разработка программного обеспечения, Проектирование человеко-машинного интерфейса, Теория формальных языков и методов трансляции, Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Учебная практика (эксплуатационная практика), Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Программирование мобильных устройств, Индустриальная разработка программных продуктов, Учебная практика (ознакомительная практика).
2.2.2	Архитектура ЭВМ
2.2.3	Электротехника и электроника
2.2.4	Типы и структуры данных
2.2.5	Сети и телекоммуникации
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: знает: понятие алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования; основные стадии жизненного цикла программного обеспечения представление о других (не процедурных) языках программирования; возможности современных операционных систем; технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; языки программирования высокого уровня - Си и Си++; основы объектно-ориентированного подхода к программированию; визуальную среду, предназначенную для программирования на языках Си и Си++.	
<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	

:
<p>Результаты обучения: умеет: применять на практике современные технологии разработки алгоритмов и программ, языки программирования, методы тестирования, отладки и решения задач на ЭВМ;          работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;          программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня.          разрабатывать программы в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла          использовать функции программного интерфейса операционных систем для управления ресурсами</p>
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
<p>Результаты обучения: владеет: навыками алгоритмизации и программной реализации на языке высокого уровня решений практических задач          навыками работы с языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;          навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня          навыками разработки программ в водопадной модели жизненного цикла</p>
<b>ОПК-5.1: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</b>
:
<p>Результаты обучения: знает: понятие алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования;          основные стадии жизненного цикла программного обеспечения          представление о других (не процедурных) языках программирования;          языки программирования высокого уровня - Си и Си++;          основы объектно-ориентированного подхода к программированию;          визуальную среду, предназначенную для программирования на языках Си и Си++.</p>
<b>ОПК-5.2: Знать: типовые структуры современных компьютерных систем и сетей</b>
:
<p>Результаты обучения: знает: возможности современных операционных систем;          технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах</p>
<b>ОПК-5.3: Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</b>
:
<p>Результаты обучения: умеет: применять на практике современные технологии разработки алгоритмов и программ, языки программирования, методы тестирования, отладки и решения задач на ЭВМ;          работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;          программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня.          разрабатывать программы в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла          использовать функции программного интерфейса информационных и автоматизированных систем</p>
<b>ОПК-5.4: Уметь: выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей</b>
:
<p>Результаты обучения: умеет: применять на практике современные технологии разработки алгоритмов и программ, языки программирования, методы тестирования, отладки и решения задач на ЭВМ;          работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;          программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня.          разрабатывать программы в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла          использовать функции программного интерфейса компьютерных систем и сетей</p>
<b>ОПК-5.5: Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>
:
<p>Результаты обучения: владеет: навыками алгоритмизации и программной реализации на языке высокого уровня решений практических задач          навыками работы с языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;          навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня          навыками разработки программ в водопадной модели жизненного цикла          навыками управления ресурсами вычислительной системы</p>
<b>ОПК-5.6: Владеть: навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей</b>
:
<p>Результаты обучения: владеет: навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей</p>
<b>ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>

:
Результаты обучения: знает: понятие алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования; основные стадии жизненного цикла программного обеспечения представление о других (не процедурных) языках программирования; возможности современных операционных систем; технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; языки программирования высокого уровня - Си и Си++; основы объектно-ориентированного подхода к программированию; визуальную среду, предназначенную для программирования на языках Си и Си++
<b>ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять на практике современные технологии разработки алгоритмов и программ, языки программирования, методы тестирования, отладки и решения задач на ЭВМ; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; программировать базовые алгоритмы на языке высокого уровня. разрабатывать программы в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла использовать функции программного интерфейса операционных систем для управления ресурсами
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками алгоритмизации и программной реализации на языке высокого уровня решений практических задач навыками работы с языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня навыками разработки программ в водопадной модели жизненного цикла навыками управления ресурсами вычислительной системы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

# **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКО- КОМПЬЮТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В WEB- ПРИЛОЖЕНИЯХ**

## **Основы проектирования WEB-приложений**

Закреплена за кафедрой	<b>Информатика и технология программирования</b>
Учебный план	09.03.04 Программная инженерия
Профиль	<b>Индустриальная разработка программных продуктов</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Срок обучения	<b>4 года</b>

Форма обучения	<b>очная</b>	Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	экзамены 7		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	54	54	54	54
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ведущий программист, Белоусов Илья Станиславович

старший преподаватель, Маслова Мария Александровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Основы проектирования WEB-приложений**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Основы проектирования WEB-приложений": Углубление знаний о методах и средствах проектирования и разработки интерактивных распределенных многопользовательских web-приложений с применением современных технологий. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков применения методов и инструментальных средств разработки web-приложений.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучить языки и инструментальные средства разработки клиентской части web-приложений. Изучить языки динамического формирования страниц на серверной стороне. Изучить методики построения и выбора оптимальных (для стоящих задач) архитектур web-приложений. Изучить технологии обеспечения безопасности и надежности функционирования web-приложений.
Дисциплина "Основы проектирования WEB-приложений" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Основы проектирования WEB-приложений" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Базы данных, Надежность и качество программного обеспечения, Программирование мобильных устройств, Объектно-ориентированное программирование, Компьютерная графика, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Основы управления IT-проектами, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем.
2.1.2	Исследование операций
2.1.3	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.4	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.5	Математическое обеспечение программных систем
2.1.6	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.7	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.8	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Основы проектирования WEB-приложений", необходимы для изучения следующих дисциплин: Защита информации, Экономика программной инженерии, а также для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Методы анализа нечеткой информации
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные принципы верстки HTML-документов; языки и инструменты для разработки динамических Web-приложений	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: использовать спецификацию CGI для создания интерактивных интерфейсов; внедрять элементы языка CSS для переопределения стиля сайтов с помощью внешних, внутренних и внедренных таблиц	
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>	

:
Результаты обучения: владеет: навыками использования инструментов разработки Web-приложений; навыками создания статичных Web-страниц с использованием языков HTML и CSS
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: знает: протоколы и спецификации, используемые в Web-приложениях
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>
:
Результаты обучения: умеет: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оценки и предотвращения угроз проектируемым Web-ресурсам
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: особенности архитектурной и структурной организации и взаимодействия компонентов Web-приложений
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: делать сознанный выбор используемых технологий и архитектурных решений при разработке Web-приложений
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками организации взаимодействия распределенных компонент Web-приложения
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.э.н., Гаврилова О.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Основы проектной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Экономика и менеджмент

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Водопьянова Наталья Александровна

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Формирование системы знаний и умений в области проектной деятельности	
Дисциплина ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенных трудовых функций, определенных профессиональными стандартами по профилю подготовки.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:
2.1.2	Философия
2.1.3	Ознакомительная практика
2.1.4	Гидравлика и основы гидропривода
2.1.5	Информационно-библиотечные системы
2.1.6	Основы правовых знаний
2.1.7	Теоретическая механика
2.1.8	Технология конструкционных материалов
2.1.9	История (История России, всеобщая история)
2.1.10	Математика
2.1.11	Материаловедение
2.1.12	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.13	Физика
2.1.14	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной, необходимы для изучения следующих дисциплин:
2.2.2	Преддипломная практика, Экономика
2.2.3	Защита интеллектуальной собственности
2.2.4	Организация и планирование автоматизированных производств
2.2.5	Эксплуатационная практика
2.2.6	Автоматизация технологических процессов и производств
2.2.7	Гидропневмопривод и гидропневмоавтоматика
2.2.8	Социология
2.2.9	Типовые решения по автоматизации технологических процессов и производств
2.2.10	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.2.12	Программное обеспечение систем управления
2.2.13	Цифровые системы автоматизации и управления
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	

**УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.**

:

Результаты обучения: Знает: виды возможных ресурсов и ограничений при решении конкретных задач предметной области; перечень и сущность основных методов оценки разных подходов и вариантов решения задач; разделы действующего законодательства и правовых норм, которые регулируют профессиональную деятельность

**УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.**

:

Результаты обучения: Умеет: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов

**УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.**

:
Результаты обучения: Владеет: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией
<b>УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.</b>
:
Результаты обучения: Знает: основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, корпоративные нормы и стандарты
<b>УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.</b>
:
Результаты обучения: Умеет: применять методы социального взаимодействия и работы в команде при организации работ в проекте
<b>УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.</b>
:
Результаты обучения: Владеет: способностью выстраивать продуктивное взаимодействие в команде, способностью обмениваться идеями, информацией, знанием и опытом в командной работе, этикетом межличностного взаимодействия в команде
<b>УК-6.1: Знать: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</b>
:
Результаты обучения: Знает: основные принципы и методы самовоспитания и самообразования профессионального и личностного развития, технологии процесса самообразования, функции, виды и формы самообразования, основные методы и показатели самоконтроля
<b>УК-6.2: Уметь: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемикку); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения.</b>
:
Результаты обучения: Умеет: эффективно управлять своим временем при выполнении конкретных задач, выстраивать траекторию собственного профессионального и личностного роста, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
<b>УК-6.3: Владеть: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</b>
:
Результаты обучения: Владеет: методами управления собственным временем; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.ф.н., Ивахнов В.Ю.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.и.н., Доцент, Николаев Н.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Основы российской государственности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Основной целью дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у студентов системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности.	
Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие задачи:	
- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении с её значимыми особенностями;	
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма;	
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации;	
- изучить этнические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации;	
- представить особенности современной политической организации российского общества;	
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской государственностью в настоящий момент времени, и обозначить сценарии её развития;	
- обозначить перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития: суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость, стабильность.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного обучения студентов по дисциплине «Основы российской государственности» студент должен иметь базовую подготовку по гуманитарным дисциплинам в объёме программы средней школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Философия
2.2.2	Социология
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.</b>	
:	
Результаты обучения: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).	
<b>УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.</b>	
:	
Результаты обучения: использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми модель поведения, основанную на уважительном отношении к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	
<b>УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.</b>	
:	
Результаты обучения: навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.ф-м.н., Алпатов Алексей Викторович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Основы управления IT-проектами**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Основы управления IT-проектами": Углубление знаний по теоретическим основам управления IT-проектами, развитие и совершенствование у студентов навыков и умений, необходимых для реализации проектов в разработки программно-информационных систем.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение принципов построения системы деятельности программного проекта. Изучение производственных функций в моделировании жизненного цикла программной системы. Изучение методов управления трудовыми и материальными ресурсами проектов по разработке программных систем; Изучение методик планирования рисков в проектах по разработке программных систем. Изучение инструментальных средств планирования и мониторинга проектов разработки программных систем.
Дисциплина "Основы управления IT-проектами" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Основы управления IT-проектами" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Надежность и качество программного обеспечения, Тестирование и отладка программного обеспечения, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Основы программирования, Математическое обеспечение программных систем.
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Программирование мобильных устройств
2.1.4	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.5	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.6	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Основы управления IT-проектами", необходимы для изучения следующих дисциплин: Основы проектирования WEB-приложений, Программирование в среде 1С, Экономика программной инженерии, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Индустриальная разработка программных продуктов, Технология подготовки выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Аналитическое программное обеспечение
2.2.3	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.4	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Защита информации
2.2.7	Методы анализа нечеткой информации
2.2.8	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные понятия проблематики менеджмента разработки программных изделий; принципы построения системы деятельности программного проекта; жизненный цикл программного изделия и его модели; производственные функции в моделировании жизненного цикла; технологические аспекты развития программных систем в моделях жизненного цикла; модели жизненного цикла в некоторых реальных методологиях программирования; методы планирования и контроля развития проекта программных систем; методологии разработки программного обеспечения	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	

<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: прорабатывать возможные варианты развития проекта разработки программного обеспечения; решать задачи определения кадровых ресурсов проекта; оформлять документацию по разработке и использованию программных систем; идентифицировать риски проекта; проводить занятия по обучению работы с программной системой пользователей
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками управления разработкой программных систем; навыками использования принципов и приемов оперирования требованиями к программным системам; навыками оценки возможности инструментального применения ряда общепотребительных моделей; навыками проведения занятий с пользователями программных систем; навыками документирования разработки и оформления инструкций по применению программных систем
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: основные понятия проблематики менеджмента разработки программных изделий; принципы построения системы деятельности программного проекта; жизненный цикл программного изделия и его модели; производственные функции в моделировании жизненного цикла; технологические аспекты развития программных систем в моделях жизненного цикла; модели жизненного цикла в некоторых реальных методологиях программирования; методы планирования и контроля развития проекта программных систем; методологии разработки программного обеспечения
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: прорабатывать возможные варианты развития проекта разработки программного обеспечения; решать задачи определения кадровых ресурсов проекта; оформлять документацию по разработке и использованию программных систем; идентифицировать риски проекта; проводить занятия по обучению работы с программной системой пользователей
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками управления разработкой программных систем; навыками использования принципов и приемов оперирования требованиями к программным системам; навыками оценки возможности инструментального применения ряда общепотребительных моделей; навыками проведения занятий с пользователями программных систем; навыками документирования разработки и оформления инструкций по применению программных систем
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: основные понятия проблематики менеджмента разработки программных изделий; принципы построения системы деятельности программного проекта; жизненный цикл программного изделия и его модели; производственные функции в моделировании жизненного цикла; технологические аспекты развития программных систем в моделях жизненного цикла; модели жизненного цикла в некоторых реальных методологиях программирования; методы планирования и контроля развития проекта программных систем; методологии разработки программного обеспечения
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники

<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: прорабатывать возможные варианты развития проекта разработки программного обеспечения; решать задачи определения кадровых ресурсов проекта; оформлять документацию по разработке и использованию программных систем; идентифицировать риски проекта; проводить занятия по обучению работы с программной системой пользователей
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками управления разработкой программных систем; навыками использования принципов и приемов оперирования требованиями к программным системам; навыками оценки возможности инструментального применения ряда общеупотребительных моделей; навыками проведения занятий с пользователями программных систем; навыками документирования разработки и оформления инструкций по применению программных систем
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н., Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Преддипломная практика является неотъемлемой составной частью учебного процесса, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата).	
Вид практики: производственная.	
Тип практики: преддипломная практика.	
Способ проведения преддипломной практики: стационарная, выездная.	
Форма проведения практики: дискретно на кафедре ВИТ или в профильных организациях.	
Целями преддипломной практики являются:	
Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения. Развитие и совершенствование навыков и опыта практической работы по реализации и поддержке жизненного цикла программно-информационных систем: управлению процессами разработки требований, оценки рисков, проектирования, конструирования, тестирования, сопровождения программно-информационных систем, контролю за ходом реализации программных проектов, стратегическому планированию развития программно-информационных систем, оценке эффективности профессиональных коммуникаций внутри предприятия или организации; Сбор материалов необходимых для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).	
Цели освоения преддипломной практики соотнесены с общими целями ОП ВО.	
Задачами преддипломной практики являются:	
Приобретение и совершенствование профессиональных навыков и умений, закрепляющих полученные за время обучения теоретические знания.	
Сбор, анализ, систематизация специальной литературы по теме ВКР и/или литературы, используемой в практике деятельности предприятия/организации;	
Анализ предметной области, в рамках которого выполняется разработка программно-информационной системы при прохождении преддипломной практики.	
Разработка требований к создаваемой на предприятии/в организации и/или в рамках ВКР программно-информационной системы.	
Участие в проведении технико-экономического обоснования программного проекта;	
Проектирование архитектуры разрабатываемой на предприятии/в организации и/или в рамках ВКР программно-информационной системы.	
Реализация, тестирование разрабатываемой на предприятии/ в организации и/или в рамках ВКР программно-информационной системы.	
Развитие интереса к научно-исследовательской деятельности в условиях производственного коллектива, нахождение эффективных методов решения	
Решение задач в области создания, развития и сопровождения программного обеспечения (ПО).	
Обработка полученных материалов и оформление отчета о прохождении практики.	
Преддипломная практика ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов: 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основными дисциплинами, на которых базируется преддипломная практика, являются: Администрирование операционных систем, Аналитическое программное обеспечение, Введение в параллельное программирование, Гранулярные вычисления, Деловое общение, Защита информации, Индустриальная разработка программных продуктов, Исследование операций, Коммуникации в профессиональной деятельности, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Математическое обеспечение программных систем, Методы анализа нечеткой информации, Моделирование программного обеспечения, Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Основы проектирования WEB-приложений, Основы управления IT-проектами, Программирование в среде 1С, Программирование мобильных устройств, Проектирование человеко-компьютерного взаимодействия в WEB-приложениях, Проектирование человеко-машинного интерфейса, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Разработка математического обеспечения программных систем, Разработка эргономичных программных систем, Современные интернет-технологии, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем, Тестирование и отладка программного обеспечения, Технология подготовки выпускной квалификационной работы, Учебная практика (эксплуатационная практика), Экономика программной инженерии.

2.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Материалы, знания умения и навыки, полученные в процессе прохождения преддипломной практики, должны обеспечить выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: рынки информационных ресурсов и особенности их использования; информационные системы в смежных предметных областях	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: задачи предметной области и методы их решения; принципы обеспечения информационной безопасности	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области	
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: создавать автоматизированные системы обработки информации и управления; формулировать и решать задачи проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления с использованием различных методов и решений	
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: поиском необходимых программных и аппаратных компонентов; навыками работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использованием методов их научного исследования	
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов; навыками работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами; методами системного анализа в предметной области	
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: требования к надежности и эффективности автоматизированных систем обработки информации и управления в области применения	
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: устанавливать программное и аппаратное обеспечение, необходимое для выполнения поставленных задач	
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: методами установки программных и аппаратных средств; методиками анализа предметной области и проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления	
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>	
:	
Результаты обучения: знает: технологии проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления	
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: создавать автоматизированные системы обработки информации и управления; формулировать и решать задачи проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления с использованием различных методов и решений	
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем	



<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: основные принципы организации автоматизированных систем обработки информации и управления
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями; методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации автоматизированных систем обработки информации и управления
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым автоматизированным системам обработки информации и управления; проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных автоматизированных систем обработки информации и управления
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей автоматизированных систем обработки информации и управления
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: инструментальными средствами для анализа предметной области и проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ведущий программист, Ридель Александр Викторович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Программирование в среде 1С**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Программирование в среде 1С": Углубление знаний о методических подходах и технологических средствах разработки проектов информационных систем, методиках моделирования и анализа предметной области, разработке требований к системе и проекта системы. Развитие и совершенствование умений и навыков программирования в среде 1С.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение основных типов систем управления ресурсами предприятия. Изучение категории систем управления ресурсами предприятия, направления внедрения систем управления ресурсами предприятия; Изучение влияния изменений в области систем управления ресурсами предприятия на экономический потенциал предприятия, перспективы его развития и инвестиционную привлекательность; Формирование навыков конфигурирования системы 1С под предметную область конкретной организации и анализа целесообразности и риска внедрения систем управления ресурсами предприятия.
Дисциплина "Программирование в среде 1С" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Программирование в среде 1С" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Базы данных, Объектно-ориентированное программирование, Основы программирования, Основы управления IT-проектами, Тестирование и отладка программного обеспечения,
2.1.2	Индустриальная разработка программных продуктов.
2.1.3	Исследование операций
2.1.4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.5	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.1.6	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.7	Программирование мобильных устройств
2.1.8	Математическое обеспечение программных систем
2.1.9	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.10	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.11	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Программирование в среде 1С", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Защита информации
2.2.3	Методы анализа нечеткой информации
2.2.4	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основы встроенного языка, методику программирования и конфигурирования системы "1С: Предприятие"; технологическую платформу и компоненты системы "1С: Предприятие"	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: программировать на встроенном языке программирования 1С; изменять конфигурацию, понимать запросы клиента и реализовывать их в программе 1С	
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>	

:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками самоорганизации и самообразования при освоении языка программирования 1С; навыками конфигурирования системы 1С под предметную область конкретной организации
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: основные типы систем управления ресурсами предприятия; категории систем управления ресурсами предприятия; направления внедрения систем управления ресурсами предприятия
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять полученные знания для анализа влияния систем управления ресурсами предприятия на управление и структуру предприятия
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Старший преподаватель, Маслова Мария Александровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Программирование мобильных устройств**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Программирование мобильных устройств": Углубление знаний о принципах построения мобильных и встраиваемых операционных системах, технологии разработки приложений для мобильных устройств, развитие и совершенствование у студентов умений и навыков использования инструментальных средств для разработки приложений, работающих на мобильных и встраиваемых операционных системах.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Формирование систематизированного представления о концепциях, принципах и моделях, положенных в основу построения мобильных операционных систем. Формирование умений и навыков практической подготовки в области выбора и применения мобильных операционных систем для задач автоматизации обработки информации и управления, а также программирования в современных мобильных операционных системах.
Дисциплина "Программирование мобильных устройств" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Программирование мобильных устройств" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Основы программирования, Операционные системы, Машинно-зависимые языки.
2.1.2	Математическое обеспечение программных систем
2.1.3	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.4	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Программирование мобильных устройств", необходимы для изучения следующих дисциплин: Основы проектирования WEB-приложений, Преддипломная практика, Проектирование человеко-машинного интерфейса, Разработка эргономичных программных систем, Современные интернет-технологии, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Индустриальная разработка программных продуктов.
2.2.2	Основы управления IT-проектами
2.2.3	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.2.4	Аналитическое программное обеспечение
2.2.5	Программирование в среде IC
2.2.6	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Защита информации
2.2.9	Методы анализа нечеткой информации
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: принципы построения современных мобильных операционных систем	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: особенности разработки мобильных приложений	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: использовать современные системные и инструментальные программные средства для осуществления проектирования, программирования, отладки и документирования мобильных приложений	
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>	



:
Результаты обучения: умеет: настраивать конкретные конфигурации мобильных и встраиваемых операционных систем
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: языком программирования C# для мобильных платформ
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оптимизации работы приложений для платформы Android
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: знает: основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>
:
Результаты обучения: умеет: разрабатывать мониторы для различных мобильных и встраиваемых ОС
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками работы с интерфейсом мобильных и встраиваемых операционных систем



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н., Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Проектирование человеко-машинного интерфейса**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Проектирование человеко-машинного интерфейса": Углубление знаний в области проектирования человеко-машинных интерфейсов для разрабатываемого программного обеспечения с учетом предметной области, построения современных интерфейсов, их элементов и эргономических показателей влияющих на работоспособность операторов с новым программным обеспечением. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков разработки эффективных пользовательских интерфейсов интерактивных компьютерных систем, удовлетворяющих потребностям пользователя.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение тенденций развития пользовательских интерфейсов. Изучение компьютерных технологий и методов повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем. Изучение особенностей восприятия информации человеком. Изучение устройства и режимам человеко-машинного диалога. Изучение методов компьютерного представления и визуализации информации. Изучение критериев и методики оценки полезности диалоговых систем. Изучение моделей описания взаимодействия пользователя с компьютерной средой в заданной проблемной области. Изучение методики использования программ поддержки разработки пользовательских интерфейсов. Изучение методик и методов создания среды, описания событий и реализации интерактивных систем.
Дисциплина "Проектирование человеко-машинного интерфейса" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Проектирование человеко-машинного интерфейса", необходимы для изучения следующих дисциплин: Базы данных, Программирование мобильных устройств, Объектно-ориентированный анализ и программирование, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем.
2.1.2	Исследование операций
2.1.3	Основы управления IT-проектами
2.1.4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.5	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.6	Объектно-ориентированное программирование
2.1.7	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.8	Математическое обеспечение программных систем
2.1.9	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.10	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.11	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Проектирование человеко-машинного интерфейса", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Защита информации
2.2.4	Методы анализа нечеткой информации
2.2.5	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные законы эргономики интерфейса; психологические основы проектирования интерфейсов, законы эргономики, критерии эргономики, методы тестирования интерфейсов	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	

<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами формализации и моделирования программного обеспечения
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: знает: основные подходы к тестированию интерфейсов пользователя
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>
:
Результаты обучения: умеет: разрабатывать эргономичные интерфейсы программ и сайтов, тестировать взаимодействие пользователя с интерфейсом
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами разработки, тестирования и анализа разработанных интерфейсов
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: анализировать интерфейсы, создавать техническое задание на разработку, определять критерии завершенности процессов тестирования; анализировать экспериментальные данные, применять законы эргономики на практике
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами экспериментального исследования человеко-машинного взаимодействия
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н., Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Производственная практика (тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика) является неотъемлемой составной частью учебного процесса, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата).	
Вид практики: производственная.	
Тип практики: производственная практика(технологическая (проектно-технологическая) практика).	
Способ проведения практики: стационарная и выездная.	
Форма проведения практики: дискретно на кафедре ВИТ или в профильных организациях.	
Целями производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) являются: подготовка к решению научно-исследовательских и производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационно-коммуникационных технологий; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности; изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования; закрепление и углубление практических навыков в области программной инженерии; повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.	
Цели освоения производственной практики соотнесены с общими целями ОП ВО.	
Задачами производственной практики являются:	
1) Ознакомление: со структурными и функциональными схемами предприятия, организацией деятельности подразделения; с организацией IT-инфраструктуры предприятия; с процессом проектирования, эксплуатации и эволюционного сопровождения программно-информационных систем.	
2) Изучение: порядка и методов ведения делопроизводства; методов проектирования и эксплуатации программно-информационных систем; методов оптимизации и технической поддержки функционирования IT-инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС, сопровождения программных продуктов, вычислительных систем, автоматизированных систем; методов анализа эксплуатационных характеристик, поддержание их на требуемом уровне; методов предоставления информационных сервисов.	
3) Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; разработки проектной и технической документации; анализа требований к разрабатываемой IT-инфраструктуре предприятия и её подсистем; проектирования программно-информационных систем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирования параметров IT-инфраструктуры; технического сопровождения программно-информационных систем; практической реализации предлагаемых проектных решений.	
4) Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы.	
5) Подготовка и защита отчета о производственной практике.	
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов: 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н): Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основными дисциплинами, на которых базируется производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), являются: Администрирование операционных систем, Архитектура ЭВМ, Базы данных, Деловое общение, Исследование операций, Коммуникации в профессиональной деятельности, Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Математическое обеспечение программных систем, Моделирование программного обеспечения, Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Основы управления IT-проектами, Программирование мобильных устройств, Разработка математического обеспечения программных систем, Сети и телекоммуникации, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем; Операционные системы, Тестирование и отладка программного обеспечения, Учебная практика (эксплуатационная практика).
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>



2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые в результате прохождения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика), необходимы для освоения следующих дисциплин: Технология подготовки выпускной квалификационной работы, Индустриальная разработка программных продуктов, а также для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Аналитическое программное обеспечение
2.2.3	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.4	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.5	Программирование в среде 1С
2.2.6	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.7	Защита информации
2.2.8	Методы анализа нечеткой информации
2.2.9	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методы анализа процессов обработки данных; связи проектного и процессного подхода к управлению ИТ – инфраструктурой	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: режимы и процессы настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления;	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: осуществлять связи задач по управлению ИТ – сервисами с задачами по организации операционного обслуживания технических компонентов ИТ – инфраструктуры; осуществлять связи проектного и процессного подхода к управлению ИТ – инфраструктурой	
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: выполнять выбор режимов и настройки операционных систем для обеспечения необходимого качества управления; составлять спецификации процессов обработки данных; составлять спецификации требований к разрабатываемой программно-информационной системе	
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками по анализу требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистемам, оценке осуществимости и выработке критериев их выполнения	
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками по техническому сопровождению программно-информационных систем; навыками по настройке и тестированию параметров ИТ-инфраструктуры; навыками по разработке архитектуры ИТ-инфраструктуры	
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методы анализа требований к разрабатываемой программно-информационной системе; методы и способы анализа работы компьютерных систем	
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: взаимодействовать с членами коллектива при выполнении совместных заданий, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять анализ работы компьютерных систем	
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения; навыками по техническому сопровождению программно-информационных систем	
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>	

:
Результаты обучения: знает: методы интерпретация полученных результатов с целью выработки предложений по совершенствованию технологии функционирования сетей подходы и методы к оценке осуществимости и формулировки критериев выполнения компонент на основе обеспечения корректности и оптимальности
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: архитектуры программно-информационных систем
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: производить оценку осуществимости и формулировки критериев выполнения компонент на основе обеспечения корректности и оптимальности архитектуры программно-информационной системы
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: осуществлять интерпретацию полученных результатов с целью выработки предложений по совершенствованию технологии функционирования сетей; готовить обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно- исследовательской работе в области разработки программно-информационных систем
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками по разработке проектной и технической документации; навыками по разработке технической документации по эксплуатации программно-информационных систем
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками по исследованию и реализации разработанных проектных решений



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.ф-м.н., Игумнов Александр Юрьевич

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Разработка математического обеспечения программных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Разработка математического обеспечения программных систем": Углубление знаний по теоретическим и методологическим основам проектирования, функционирования и управления информационными системами различного назначения (корпоративные информационные, информационно-аналитические, диагностические, экспертные, интеллектуальные, системами компьютерного моделирования и анализа данных), а также с основам используемого в них математического аппарата. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков разработки математического обеспечения программных систем.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучить методологические основы проектирования современной информационной системы; Изучить методологии, технологии и инструментальным средствам проектирования (CASE-средствам); Изучить основы теории моделирования информационных систем и протекающие в них процессы; Изучить методику разработки компьютерных моделей, методы и средства осуществления имитационного моделирования и обработки результатов вычислительных экспериментов; Изучить современные инструментальные системы моделирования и методологии управления проектами; Научиться применять формализованные методы извлечения и анализа требований; Научиться составлять модели простых приложений на UML.
Дисциплина "Разработка математического обеспечения программных систем" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Разработка математического обеспечения программных систем" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Основы программирования, Дискретная математика, Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Разработка математического обеспечения программных систем", необходимы для изучения следующих дисциплин: Гранулярные вычисления, Исследование операций, Методы анализа нечеткой информации, Моделирование программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Технология подготовки выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Надежность и качество программного обеспечения
2.2.3	Программирование мобильных устройств
2.2.4	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.2.5	Основы управления IT-проектами
2.2.6	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.7	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.2.8	Аналитическое программное обеспечение
2.2.9	Индустриальная разработка программных продуктов
2.2.10	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.11	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.12	Программирование в среде 1С
2.2.13	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.14	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.15	Защита информации
2.2.16	Преддипломная практика
2.2.17	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методологические основы проектирования современной информационной системы	

<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: составлять модели простых приложений на UML
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками разработки математического обеспечения программных систем
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: современные инструментальные системы
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять формализованные методы извлечения и анализа требований
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: методологии, технологии и инструментальные средства проектирования (CASE-средства)
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н., Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Разработка эргономичных программных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Разработка эргономичных программных систем": Углубление знаний о методах разработки и тестирования пользовательских интерфейсов эргономичных корпоративных информационных систем. Развитие и совершенствование у студентов аналитических навыков, позволяющих применять на практике полученные знания в области оптимизации человеко-машинного взаимодействия и разработки эргономичных программных систем.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение методологии проектирования интерфейсов программных систем, ориентированных на пользователя. Систематизация знаний о возможностях и особенностях применения различных методологий и технологий разработки и оценки интерфейсов программных систем.
Дисциплина "Разработка эргономичных программных систем" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Разработка эргономичных программных систем" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Базы данных, Программирование мобильных устройств, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Объектно-ориентированное программирование, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем.
2.1.2	Исследование операций
2.1.3	Основы управления IT-проектами
2.1.4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.5	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.6	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.7	Математическое обеспечение программных систем
2.1.8	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.9	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.10	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Разработка эргономичных программных систем", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Защита информации
2.2.3	Методы анализа нечеткой информации
2.2.4	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные понятия человеко-машинного взаимодействия; связи эргономики с другими науками; концепциях и идеях, на которых основаны современные технологии проектирования эргономичного человеко-машинного взаимодействия; концептуальные основы взаимодействия человека и машины; о когнитивных возможностях и ограничениях человека	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: применять различные типовые технологии и методы проектирования эргономичного человеко-машинного взаимодействия; определять условия и ограничения применимости типовых технологий проектирования эргономичного человеко-машинного взаимодействия; применять принципы проектирования эргономичного интерфейса	

<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методологиями проектирования эффективного человеко- машинного взаимодействия
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: знает: способы создания программных интерфейсов
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>
:
Результаты обучения: умеет: проводить сравнительный анализ качества человеко-машинного взаимодействия и обоснование выбора методологии оценки качества
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: владеет: методологией анализа эргономичности человеко-машинного взаимодействия; методологией сравнительного анализа эргономичности человеко-машинного взаимодействия
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: особенности архитектурной и структурной организации и взаимодействия компонентов Web-приложений
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: делать сознанный выбор используемых технологий и архитектурных решений при разработке Web-приложений
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками организации взаимодействия распределенных компонент Web-приложения
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст.преподаватель, Саньков С.Г.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Сети и телекоммуникации**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Зав. кафедрой, к.т.н., А.А. Силаев от 30.08.2023 протокол № 1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Целью изучения дисциплины является приобретение знаний о сетевых технологиях и навыков, которые можно применить в начале работы в качестве специалиста по сетям.
Задачи изучения дисциплины: изучение топологии сетей, принципов их построения и работы, изучение протоколов, процедур и аппаратных средств, применяемых при построении сетевых систем.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Операционные системы
2.1.2	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
2.1.3	Теория формальных языков и методов трансляции
2.1.4	Физика
2.1.5	Архитектура ЭВМ
2.1.6	Электротехника и электроника
2.1.7	Дискретная математика
2.1.8	Математический анализ
2.1.9	Основы программирования
2.1.10	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.1.11	Информатика
2.1.12	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.13	Машинная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: Знание основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: Умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: Владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
<b>ОПК-3.1: Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
:	
Результаты обучения: Знание принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
<b>ОПК-3.2: Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
:	
Результаты обучения: Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

<b>ОПК-3.3: Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
<b>ОПК-4.1: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: Знание основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
<b>ОПК-4.2: Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: Умение применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-4.3: Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-5.1: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</b>
:
Результаты обучения: Знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем
<b>ОПК-5.2: Знать: типовые структуры современных компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: Умение выполнять параметрическую настройку ИС
<b>ОПК-5.3: Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-5.4: Уметь: выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: Умение выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей
<b>ОПК-5.5: Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-5.6: Владеть: навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Зав. кафедрой, к.т.н., Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Современные интернет-технологии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Современные интернет-технологии": Углубление знаний об основных ресурсах Интернета, социальных сервисах, технологиях создания интерактивных сайтов с использованием языка разметки HTML, методах создания сценариев на языке программирования JavaScript (учитывая объектную модель представления документов), понятиях о физической структуре сети Интернет, каналах связи, маршрутизации потоков данных. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков проектирования и использования методов и средств анализа, построения и использования web-технологий при решении профессиональных задач.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучить процессы проектирования web-сайтов, принципы работы и методы программирования в среде web. Изучить принципы построения и использования web-технологий. Научиться приемам, методам и средствам анализа, построения и использования web-технологий в различных областях применения.
Дисциплина "Современные интернет-технологии" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Современные интернет-технологии" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Сети и телекоммуникации, Программирование мобильных устройств.
2.1.2	Исследование операций
2.1.3	Основы управления IT-проектами
2.1.4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.5	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.1.6	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.7	Объектно-ориентированное программирование
2.1.8	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.1.9	Математическое обеспечение программных систем
2.1.10	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.11	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.12	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.13	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Современные интернет-технологии", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Защита информации
2.2.3	Методы анализа нечеткой информации
2.2.4	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основы построения и работы Интернет-приложений; основные языки программирования Интернет-приложений; состав и принципы функционирования Интернет-сайтов; основные технологии, применяемые в веб-дизайне; основные технологии кодирования сайта	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	

:
Результаты обучения: умеет: применять на практике языки программирования Интернет-приложений; разрабатывать Интернет-приложения для предоставления телекоммуникационных услуг; создавать интернет-приложения на языке высокого уровня, использующих в своей работе протоколы UDP, HTTP, FTP; разрабатывать структуру Интернет-сайта; выполнять его HTML-верстку
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками проектирования и разработки Интернет-приложений; навыками создания Интернет-сайтов
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: знает: методы представления и распространения информации в сети; принципы защиты информации в Интернет, виды угроз и способы борьбы с ними; основные системы и платежные инструменты электронной коммерции
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>
:
Результаты обучения: умеет: использовать браузеры для поиска и просмотра информации
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками работы с поисковыми системами
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: основные протоколы, используемые для работы в Интернет; основные технологии загрузки информации; основные технологии обмена информацией; основные технологии защиты информации
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: проводить анализ современных средств разработки Интернет-приложений использовать менеджеры загрузки файлов, оффлайн-менеджеры и прочее ПО для загрузки файлов; работать с почтовыми клиентами, мессенджерами и прочим ПО для обмена информацией
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками организации взаимодействия распределенных компонент Web-приложения
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, Дубровченко Ю.П.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Социология**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 г. протокол №1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель изучения дисциплины:	
Формирование у студентов целостного и объективного представления об обществе, способствующего достижению поставленных целей в широком спектре социальных отношений и профессиональной деятельности.	
Задачи изучения дисциплины:	
Расширение знаний студентов о структуре общества, социальных институтах и процессах, о взаимоотношении личности и общества; формирование у студентов понимания практической полезности знаний об обществе; развитие умения осуществлять эффективное социальное взаимодействие и сотрудничество; ознакомление студентов с методологией проведения социологических исследований.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История (история России, всеобщая история)
2.1.2	Философия
2.1.3	Коммуникации в профессиональной деятельности
2.1.4	Иностранный язык
2.1.5	Основы российской государственности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.</b>	
:	
Результаты обучения: Знать разработанные социологической наукой приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; социальные закономерности, лежащие в основе технологий межличностной и групповой коммуникации.	
<b>УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.</b>	
:	
Результаты обучения: Уметь, используя социологические знания, устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.	
<b>УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.</b>	
:	
Результаты обучения: Владеть навыками публичной дискуссии, коллективного поиска способов решения задач, предотвращения и разрешения социальных конфликтов	
<b>УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.</b>	
:	
Результаты обучения: Знать основные этапы и закономерности исторического развития общества; специфику общества как социальной системы, сущность и назначение социальных институтов и социальных групп;	
<b>УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.</b>	
:	
Результаты обучения: Уметь анализировать процессы и явления, происходящие в российском обществе; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	
<b>УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.</b>	
:	
Результаты обучения: Владеть навыками работы с научными источниками информации об обществе, сбора, анализа, обобщения данных об окружающем социальном мире; навыками использования социологических знаний для межличностного и группового взаимодействия.	



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, Абрамова Оксана Федоровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Спецификация, архитектура и проектирование программных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Спецификация, архитектура и проектирование программных систем": Углубление знаний о методических подходах и технологических средствах разработки проектов информационных систем, методиках моделирования и анализа предметной области, разработке требований к системе и проекту системы. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков применения инструментальных средств спецификации и проектирования программных систем.
Цели освоения учебной дисциплины соотносятся с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучить теоретические основы информационного обеспечения организации и концептуального проектирования информационных систем, существующие методологии, методы концептуального проектирования информационных систем, методы и средства информационного моделирования продукции, основы информационного взаимодействия компонентов программного обеспечения виртуальных предприятий, современные подходы к совершенствованию предметной деятельности (бизнес-процессов) на основе информационных технологий. Изучить алгоритмы для разработки концепций создания, модернизации и развития информационной системы организации на основе детального изучения ее предметной деятельности (бизнес-процессов). Изучить методы и алгоритмы моделирования предметной деятельности организаций и ее информационных процессов, а также построения виртуальных предприятий, их элементов использования стандартов и языков моделей продукции.
Дисциплина "Спецификация, архитектура и проектирование программных систем" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Спецификация, архитектура и проектирование программных систем" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Объектно-ориентированное программирование, Надежность и качество программного обеспечения, Тестирование и отладка программного обеспечения, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Основы программирования, Моделирование программного обеспечения.
2.1.2	Программирование мобильных устройств
2.1.3	Математическое обеспечение программных систем
2.1.4	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Спецификация, архитектура и проектирование программных систем", необходимы для изучения следующих дисциплин: Основы проектирования WEB-приложений, Проектирование человеко-машинного интерфейса, Разработка эргономичных программных систем,
2.2.2	Индустриальная разработка программных продуктов, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).
2.2.3	Аналитическое программное обеспечение
2.2.4	Программирование в среде 1С
2.2.5	Технология подготовки выпускной квалификационной работы
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Защита информации
2.2.8	Методы анализа нечеткой информации
2.2.9	Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные технологии и стандарты разработки программного обеспечения; теоретические основы информационного обеспечения организации и концептуального проектирования информационных систем; существующие методологии, методы концептуального проектирования информационных систем; методы и средства информационного моделирования продукции	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	



:
Результаты обучения: знает: основные технологии и стандарты разработки программного обеспечения; современные подходы к совершенствованию предметной деятельности (бизнес-процессов) на основе информационных технологий
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять основные технологии и стандарты разработки программного обеспечения; разрабатывать элементы виртуальных предприятий, интегрированные системы проектирования и управления; разрабатывать программные системы на основе системного проектирования; использовать современные языки и средства разработки программных систем; создавать концепцию создания, модернизации и развития информационной системы организации на основе детального изучения ее предметной деятельности (бизнес-процессов)
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять основные технологии и стандарты разработки программного обеспечения; использовать современные языки и средства разработки программных систем
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками разработки программных интерфейсов и протоколов; навыками построения виртуальных предприятий, их элементов использования стандартов и языков моделей продукции; навыками моделирования предметной деятельности организаций и ее информационных процессов; средствами документирования процесса разработки ПО
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками разработки программных интерфейсов и протоколов



0
0
0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

старший преподаватель, Егорычева Е.В.

старший преподаватель, Мусина С.В.

старший преподаватель, Чернышева И.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

*к.т.н., Зав. кафедрой, Рыбанов А.А.*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Спортивные секции по выбору студента**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Физическая культура

Зав. кафедрой, Егорычева Е.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Дисциплина направлена на обучение умению использовать разнообразные формы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физической культуре и спорту в объеме программы средней школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-7.1: Знать: здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает основы физической культуры для оптимальной адаптации организма к неблагоприятным средовым факторам влияния; Умеет использовать средства и методы физической культуры для личностного формирования здорового образа жизни; Владеет способами оценки влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	
<b>УК-7.2: Уметь: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает основные показатели индивидуального здоровья человека; критерии состояния физического здоровья и его показатели; методы оценки физических качеств; Умеет определять и оценивать индивидуальный уровень функциональной и физической подготовленности; Владеет доступными способами оценки и наблюдения за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта.	
<b>УК-7.3: Владеть: здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</b>	
:	
Результаты обучения: Знает теоретические основы (принципы, средства и методы) формирования физической культуры личности и здорового образа жизни, развития базовых двигательных качеств; Умеет составлять индивидуальные комплексы физических упражнений утренней гигиенической зарядки, подготовительной части учебных и учебно-тренировочных занятий; Владеет навыками организации здоровьесберегающей жизнедеятельности.	



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ф.-м.н., Матвеева Т.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.т.н., доцент, Светличная В.Б.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Саразов А.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
развитие у студентов логического и алгоритмического мышления; формирование у обучаемых математических знаний для успешного овладения общенаучными дисциплинами на необходимом научном уровне; обучение студентов построению математических моделей случайных явлений, изучаемых естественными науками, анализу этих моделей; привитие студентам навыков интерпретации теоретико-вероятностных конструкций внутри математики и за ее пределами.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для освоения дисциплины "Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы" обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплин:
2.1.2	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.3	Математический анализ
2.1.4	Дискретная математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Освоение дисциплины «Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы» является необходимым для изучения последующих дисциплин в рамках дальнейшего формирования и развития следующих компетенций:
2.2.2	Сети и телекоммуникации
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: строить вероятностно-статистические модели случайных явлений и исследовать их.	
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов с помощью стандартных программных средств.	





МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Теория формальных языков и методов трансляции**

Закреплена за кафедрой	<b>Информатика и технология программирования</b>
Учебный план	09.03.04 Программная инженерия
Профиль	<b>Индустриальная разработка программных продуктов</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Срок обучения	<b>4 года</b>

Форма обучения	<b>очная</b>	Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	экзамены 4 курсовые работы 4		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	80	80	80	80
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н., Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Теория формальных языков и методов трансляции**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Теория формальных языков и методов трансляции": Углубление знаний о теории автоматов и формальных языков, принципах, методах и алгоритмах синтаксического анализа формальных языков (в т.ч. языков программирования). Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков проведения исследований в области создания предметно-ориентированных языков информационных систем, освоения реальных инструментов и технических средств, применяемых при создании программного обеспечения, разработки и эксплуатации вычислительных систем.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучить теории синтаксического и семантического анализа и трансляции в целом. Научиться методикам программной реализации важнейших подсистем компиляторов для языков высокого уровня и ассемблеров, а также применения специализированных проблемно-ориентированных языков в рамках программно-информационных систем. Изучение теоретических основ формальных языковых систем, (в том числе - систем программирования на алгоритмических языках высокого уровня) и методов их практического применения для автоматизации проектирования трансляторов. Научиться разработке спецификаций формальных языковых систем и использования существующих пакетов преобразования спецификаций в расширяемую основу трансляторов. Систематизировать и обобщить знания и навыки использования существующих трансляторов.
Дисциплина "Теория формальных языков и методов трансляции" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Теория формальных языков и методов трансляции" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Дискретная математика, Основы программирования, Информатика.
2.1.2	Архитектура ЭВМ
2.1.3	Машинно-зависимые языки
2.1.4	Электротехника и электроника
2.1.5	Математический анализ
2.1.6	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.1.7	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.8	Машинная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Теория формальных языков и методов трансляции", необходимы для изучения следующих дисциплин: Базы данных, КИндустриальная разработка программных продуктов, Моделирование программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Проектирование человеко-машинного интерфейса.
2.2.2	Компьютерная графика
2.2.3	Сети и телекоммуникации
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: знает: необходимые и достаточные условия принадлежности языка классу КС-языков (леммы о разрастании, лемма Огдена); свойства алгебраической замкнутости класса КС-языков; основные понятия теории порождающих грамматик (определение, основные свойства, классификация, эквивалентные преобразования грамматик); основные понятия теории КС-языков и МП-автоматов	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	

<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<b>ОПК-5.1: Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</b>
:
Результаты обучения: знает: теоретические основы построения алгоритмов синтаксического анализа КС-языков, включая определение LL(k)- и LR(k)-грамматик, детерминированных МП-анализаторов, как нисходящих (LL-анализаторы), так и восходящих (LR-анализаторы типа «перенос-свертка»)
<b>ОПК-5.2: Знать: типовые структуры современных компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: знает: типовые структуры современных компьютерных систем и сетей
<b>ОПК-5.3: Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</b>
:
Результаты обучения: умеет: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-5.4: Уметь: выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: умеет: выполнять параметрическую настройку компьютерных систем и сетей
<b>ОПК-5.5: Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-5.6: Владеть: навыками инсталляции аппаратного обеспечения компьютерных систем и сетей</b>
:
Результаты обучения: владеет: технологией разработки грамматик предметно-ориентированных языков
<b>ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>
:
Результаты обучения: знает: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
<b>ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: преобразовывать КС-грамматики к приведенной форме; строить МП-автомат по КС-грамматике и обратно; строить КС-грамматики для суперпозиций КС-языков и для пересечений КС-языков с регулярными языками
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Тестирование и отладка программного обеспечения**

Закреплена за кафедрой **Информатика и технология программирования**

Учебный план 09.03.04 Программная инженерия

Профиль **Индустриальная разработка программных продуктов**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 5

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	80	80	80	80
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.т.н., Свиридова Ольга Викторовна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Тестирование и отладка программного обеспечения**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Тестирование и отладка программного обеспечения": Углубление знаний о видах и методах тестирования программного обеспечения при структурном и объектно-ориентированном подходе в программировании. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков тестирования и отладки программного обеспечения.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Научиться приемам отладки и ручного тестирования ПО; Научиться отличать отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем, модели оценки степени тестированности программного продукта; Научиться строить управляющий граф программы для тестирования; Научиться оценивать сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели, Научиться строить набор тестов для тестирования сложной информационной системы; Научиться разработке эффективных наборов тестов для простых и крупных информационных систем.
Дисциплина "Тестирование и отладка программного обеспечения" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Тестирование и отладка программного обеспечения" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Математическое обеспечение программных систем; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы; Основы программирования, Учебная практика (эксплуатационная практика),
2.1.2	Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.3	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Тестирование и отладка программного обеспечения", необходимы для изучения следующих дисциплин: Компьютерная графика, Основы управления IT-проектами, Преддипломная практика, Программирование в среде 1С, Спецификация, архитектура и проектирование программных систем, Экономика программной инженерии, Индустриальная разработка программных продуктов, Технология подготовки выпускной квалификационной работы.
2.2.2	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.3	Аналитическое программное обеспечение
2.2.4	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.5	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.6	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Защита информации
2.2.9	Методы анализа нечеткой информации
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: основные методы защиты информации	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>	

:
Результаты обучения: умеет: использовать основные методы защиты информации
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: владеет: методами формализации и моделирования программного обеспечения
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>
:
Результаты обучения: владеет: основными методами защиты информации
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>
:
Результаты обучения: знает: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>
:
Результаты обучения: умеет: вычислять временную и емкостную сложность ПО
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Старший преподаватель, Маслова Мария Александровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Технология подготовки выпускной квалификационной работы**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Технология подготовки выпускной квалификационной работы" : Углубление знаний и развитие у студентов практических умений и навыков, необходимых для сопровождения научно-технических этапов в процессе выполнения выпускной квалификационной работы, формирование личностно-ориентированного тезауруса «Общие сведения о разработке программно-информационных систем, ориентированных на решения различного рода задач».
Цели освоения учебной дисциплины соотносены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение методов и методологии научных исследований. Изучение методики оформления результатов научно-исследовательской работы. Изучение процессов презентации научно-исследовательской работы.
Дисциплина "Технология подготовки выпускной квалификационной работы" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6)..

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Технология подготовки выпускной квалификационной работы" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Базы данных, Основы управления IT-проектами, Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Тестирование и отладка программного обеспечения, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Разработка математического обеспечения программных систем, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).
2.1.2	Исследование операций
2.1.3	Спецификация, архитектура и проектирование программных систем
2.1.4	Программирование мобильных устройств
2.1.5	Математическое обеспечение программных систем
2.1.6	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.7	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Технология подготовки выпускной квалификационной работы", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-1.1: Знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: Знать: общую структуру и научный аппарат исследования	
<b>ПК-1.2: Знать: основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методы и технологические приемы решения проблем своей предметной области	
<b>ПК-1.3: Уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: применять теоретические знания для решения конкретных практических задач	
<b>ПК-1.4: Уметь: использовать основные методы защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: видеть профессиональные проблемы	
<b>ПК-1.5: Владеть: методами формализации и моделирования программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности	
<b>ПК-1.6: Владеть: основными методами защиты информации</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками защиты разрабатываемой системы в рамках научного исследования	

<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: методику выполнения исследовательской работы
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: способы поиска и накопления необходимой научной информации, её обработки и оформления результатов
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: осуществлять сбор, изучение и обработку информации
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой выполнения исследовательской работы; обрабатывать результаты экспериментов, выполненных в исследовательской работе
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками оформления полученных результатов в соответствии с принятыми стандартами
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий в исследовательской работе



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, Абрамова Оксана Федоровна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Типы и структуры данных**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Типы и структуры данных": Углубление знаний об абстрактных типах данных (комбинированные типы, списки, стеки, очереди, деревья, графы, хэш-таблицы), способах их реализации и использования в различных системах программирования. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков решения задач с использованием разных структур данных, используя концепции абстракции данных и модульного программирования.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучить способы представления различных структур данных в ЭВМ на физическом и логическом уровнях. Изучить алгоритм обработки структур данных. Изучить технологии программирования с использованием абстрактных типов данных. Изучить критерии выбора подходящих структуры данных для конкретной задачи. Изучить критерии выбора наиболее эффективных алгоритмов обработки данных. Изучить способы оценки эффективности использования выбранных структур данных для решения задачи в зависимости от доступных вычислительных ресурсов; Изучить способы реализации абстрактных типов данных в конкретные структуры данных на языке программирования.
Дисциплина "Типы и структуры данных" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Типы и структуры данных" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Основы программирования, Информатика, Математическая логика и теория сложности алгоритмов.
2.1.2	Операционные системы
2.1.3	Машинно-зависимые языки
2.1.4	Электротехника и электроника
2.1.5	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.1.6	Машинная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Типы и структуры данных", необходимы для изучения следующих дисциплин: Аналитическое программное обеспечение, Базы данных, Введение в параллельное программирование, Компьютерная графика, Методы анализа нечеткой информации.
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: знает: базовые типы данных и операции с ними; технологии программирования с использованием абстрактных типов данных	
<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: выбирать наиболее эффективные алгоритмы обработки данных; выбирать подходящие структуры данных для конкретной задачи	
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками реализации абстрактных типов данных в конкретные структуры данных на языке программирования; навыками самостоятельной оценки использования структур данных и алгоритмов их обработки	
<b>ОПК-7.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>	

:
Результаты обучения: знает: способы представления различных структур данных в ЭВМ на физическом и логическом уровнях; базовые типы данных и операции с ними; алгоритмы обработки структур данных
<b>ОПК-7.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: реализовывать выбранный алгоритм на языке программирования; выбирать подходящие структуры данных для конкретной задачи; оценивать эффективность использования выбранных структур данных для решения задачи в зависимости от доступных вычислительных ресурсов
<b>ОПК-7.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками реализации абстрактных типов данных в конкретные структуры данных на языке программирования; навыками самостоятельной оценки использования структур данных и алгоритмов их обработки
<b>ОПК-8.1: Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации</b>
:
Результаты обучения: знает: базовые типы данных и операции с ними; технологии программирования с использованием абстрактных типов данных; алгоритмы обработки структур данных
<b>ОПК-8.2: Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: умеет: выбирать наиболее эффективные алгоритмы обработки данных; оценивать эффективность использования выбранных структур данных для решения задачи в зависимости от доступных вычислительных ресурсов
<b>ОПК-8.3: Владеть: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками самостоятельной оценки использования структур данных и алгоритмов их обработки





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н, Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Учебная практика (ознакомительная практика)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Учебная практика (тип практики – ознакомительная практика) является неотъемлемой составной частью учебного процесса, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата).
Вид практики: учебная.
Тип практики: ознакомительная практика.
Способ проведения практики: стационарная и выездная.
Форма проведения практики: дискретно на кафедре ВИТ или в профильных организациях.
Целью учебной практики (ознакомительная практика) является закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Учебная практика имеет целью ознакомление студентов с программированием на языке JavaScript, инструментальными средствами разработчика на языке JavaScript, а также с современными достижениями в области программной инженерии и разработки программно-информационных систем.
Цели учебной практики соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачами учебной практики (ознакомительная практика) являются: сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области интернет-программирования на JavaScript; получение навыков использования JavaScript для решения практических задач;
Учебная практика (ознакомительная практика) ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов: 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Учебная практика (ознакомительная практика) базируется на освоении следующих дисциплин: Основы программирования, Информатика.
2.1.2	Машинная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания умения и навыки, полученные студентами при прохождении учебной практики (ознакомительная практика) в дальнейшем используются при изучении следующих дисциплин: Основы программирования, Архитектура ЭВМ, Машинно-зависимые языки, Электротехника и электроника, Операционные системы, Теория формальных языков и методов трансляции, Типы и структуры данных, Базы данных, Компьютерная графика, Сети и телекоммуникации, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: знает: объектную модель документа.	
<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: создавать интерактивные элементы на web-страницах	
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками использования JavaScript для решения практических задач; навыками применения JavaScript при создании активных Web страниц	
<b>ОПК-4.1: Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>	
:	
Результаты обучения: знает: объектную модель документа	
<b>ОПК-4.2: Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы</b>	

:
Результаты обучения: умеет: создавать интерактивные элементы на web-страницах
<b>ОПК-4.3: Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</b>
:
Результаты обучения: умеет: создавать клиентскую часть информационного приложения с использованием скриптового языка программирования JavaScript
<b>ОПК-6.1: Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</b>
:
Результаты обучения: знает: синтаксис, основы программирования на JavaScript; управляющие конструкции, функции JavaScript; основы объектно-ориентированного программирования
<b>ОПК-6.2: Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</b>
:
Результаты обучения: умеет: сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем
<b>ОПК-6.3: Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками разработки JavaScript-кода и основным принципам его использования на страницах web-приложений
<b>ОПК-8.1: Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации</b>
:
Результаты обучения: знает: объектные типы и приемы использования объектных типов в JavaScript
<b>ОПК-8.2: Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: умеет: создавать клиентскую часть информационного приложения с использованием скриптового языка программирования JavaScript
<b>ОПК-8.3: Владеть: навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками применения инструментальных средств разработчика; навыками обработки ошибок в JavaScript



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав. кафедрой, к.т.н, Рыбанов Александр Александрович

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Учебная практика (эксплуатационная практика)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Учебная практика (эксплуатационная практика) является неотъемлемой составной частью учебного процесса, предусмотренной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.04 Программная инженерия(уровень бакалавриата).
Вид практики: учебная.
Тип практики: эксплуатационная практика.
Способ проведения практики: стационарная выездная.
Форма проведения практики: дискретно на кафедре ВИТ или в профильных организациях.
Целью учебной практики (эксплуатационная практика) является закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Учебная практика имеет целью освоение офисных программно-аппаратных вычислительных средств, изучение и обработку научно-технической информации; изучение зарубежных достижений в области разработки программно-информационных систем, углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения.
Цели учебной дисциплины соотносены с общими целями ОП ВО.
Задачами учебной практики (эксплуатационная практика) являются: сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к программно-информационным системам, верификация программного обеспечения, гибкой методологии разработки программного обеспечения.
Учебная практика (эксплуатационная практика) ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов: 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) базируется на освоении следующих дисциплин: Математическое обеспечение программных систем, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Разработка математического обеспечения программных систем, Математическая логика и теория сложности алгоритмов, Учебная практика (ознакомительная практика).
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания умения и навыки, полученные студентами при прохождении учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) в дальнейшем используются при изучении следующих дисциплин: Администрирование операционных систем, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Защита информации, Индустриальная разработка программных продуктов, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Основы проектирования WEB-приложений, Основы управления IT-проектами, Преддипломная практика, Программирование мобильных устройств, Проектирование человеко-компьютерного взаимодействия в WEB-приложениях, Проектирование человеко-машинного интерфейса, Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Разработка эргономичных программных систем, Современные интернет-технологии, Экономика программной инженерии.
2.2.2	Надежность и качество программного обеспечения
2.2.3	Объектно-ориентированное программирование
2.2.4	Программирование мобильных устройств
2.2.5	Тестирование и отладка программного обеспечения
2.2.6	Основы управления IT-проектами
2.2.7	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.2.8	Индустриальная разработка программных продуктов
2.2.9	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.2.10	Основы проектирования WEB-приложений
2.2.11	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.2.12	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.13	Защита информации

2.2.14	Преддипломная практика
2.2.15	Экономика программной инженерии
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: методологии разработки программного обеспечения; современные инструментальные средства автоматизированной разработки программного обеспечения; методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями к программно-информационным системам	
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>	
:	
Результаты обучения: знает: классификацию и свойства требований к программно-информационным системам; методы построения тестового окружения, планирования системы тестов, анализа и обнаружения дефектов программного кода тестируемой системы, интеграционного и системного тестирования	
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: навыками анализа требований к программно-информационным системам	
<b>ПК-3.1: Знать: способы создания программных интерфейсов</b>	
:	
Результаты обучения: знает: аспекты тестирования пользовательских интерфейсов	
<b>ПК-3.2: Уметь: создавать интуитивно понятные программные интерфейсы</b>	
:	
Результаты обучения: умеет: применять методологии, стандарты, нотации, артефакты работы с требованиями при разработке программно-информационных систем	
<b>ПК-3.3: Владеть: навыками в создании современных программных интерфейсов</b>	
:	
Результаты обучения: владеет: методами интернационализации разрабатываемого программного обеспечения; навыками написания инструкций по использованию программного продукта	





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Профессор, д.т.н., Суркаев А.Л.

Ст.преподаватель, Рахманкулова Г.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

к.п.н., доцент, Мустафина Д.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Физика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Механика

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Саразов А.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ).  
ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Цель преподавания дисциплины – формирование у студентов основ теоретических знаний, необходимых для подготовки будущего инженера и той фундаментальной компоненты высшего технического образования, которая будет способствовать в дальнейшем освоению самых разнообразных инженерных специальностей; формирование у студентов определенных навыков экспериментальной работы. Таким образом, подготовить студента к изучению ряда профессиональных дисциплин инженерных специальностей.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.3	Машинная графика
2.1.4	Дискретная математика
2.1.5	Математический анализ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Электротехника и электроника
2.2.2	Операционные системы
2.2.3	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
2.2.4	Сети и телекоммуникации
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: Знает термины, определения, понятия	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: Умеет пользоваться приборами и оборудованием	
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: Владеет навыками применения физических закономерностей в практической деятельности	



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

старший преподаватель, Егорычева Е.В.

старший преподаватель, Мусина С.В.

старший преподаватель, Чернышева И.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

*к.т.н., Зав. кафедрой, Рыбанов А.А.*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Физическая культура и спорт**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Физическая культура

Зав. кафедрой, Егорычевка Е.В.

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Дисциплина направлена на формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физической культуре и спорту в объеме программы средней школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-7.1: Знать: здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает: – теоретические основы (принципы, средства и методы) формирования физической культуры личности и здорового образа жизни, развития базовых двигательных качеств; – основные сведения о профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП). Умеет:– определять и оценивать индивидуальный уровень функциональной и физической подготовленности; – использовать средства и методы физической культуры для личностного формирования здорового образа жизни. Владеет – организацией активного отдыха, восстановления и реабилитации организма после перенесенных заболеваний; – планированием индивидуальной многолетней физической подготовки, поддерживающей должный уровень физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
<b>УК-7.2: Уметь: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает: – основные понятия, цели и задачи физического воспитания и физической подготовки, средства и методы физического саморазвития и самосовершенствования личности; – теоретические основы (принципы, средства и методы) формирования физической культуры личности и здорового образа жизни, развития базовых двигательных качеств; Умеет:– составлять индивидуальные комплексы физических упражнений утренней гигиенической зарядки; – регулировать индивидуальную тренировочную нагрузку при самостоятельных занятиях физической культурой и спортом; – использовать средства и методы физической культуры для личностного формирования здорового образа жизни. Владеет:– организацией самостоятельных занятий физической культурой и спортом; – разработкой индивидуальной методики физической подготовки, направленной на сохранение должного уровня готовности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
<b>УК-7.3: Владеть: здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</b>	
:	
Результаты обучения: Знает– строение, функционирование и закономерности возрастного развития организма человека, психофизиологические особенности умственного и физического труда; Умеет:– определять и оценивать индивидуальный уровень функциональной и физической подготовленности; Владеет:– организацией самостоятельных занятий физической культурой и спортом; – организацией активного отдыха, восстановления и реабилитации организма после перенесенных заболеваний;	



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

старший преподаватель, Егорычева Е.В.

старший преподаватель, Мусина С.В.

старший преподаватель, Чернышева И.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

*к.т.н., Зав. кафедрой, Рыбанов А.А.*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Физическая подготовка**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Физическая культура

Зав. кафедрой, Егорычева Е.В.

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Дисциплина направлена на обучение умению использовать разнообразные формы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.08.01.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физической культуре и спорту в объеме программы средней школы.
2.1.2	
2.1.3	Физическая культура и спорт
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-7.1: Знать: здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает основы физической культуры для оптимальной адаптации организма к неблагоприятным средовым факторам влияния; Умеет использовать средства и методы физической культуры для личностного формирования здорового образа жизни; Владеет способами оценки влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	
<b>УК-7.2: Уметь: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает основные показатели индивидуального здоровья человека; критерии состояния физического здоровья и его показатели; методы оценки физических качеств; Умеет определять и оценивать индивидуальный уровень функциональной и физической подготовленности; Владеет доступными способами оценки и наблюдения за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта.	
<b>УК-7.3: Владеть: здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</b>	
:	
Результаты обучения: Знает теоретические основы (принципы, средства и методы) формирования физической культуры личности и здорового образа жизни, развития базовых двигательных качеств; Умеет составлять индивидуальные комплексы физических упражнений утренней гигиенической зарядки, подготовительной части учебных и учебно-тренировочных занятий; Владеет навыками организации здоровьесберегающей жизнедеятельности.	



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

старший преподаватель, Егорычева Е.В.

старший преподаватель, Мусина С.В.

старший преподаватель, Чернышева И.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

*к.т.н., Зав. кафедрой, Рыбанов А.А.*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Физическая подготовка**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Физическая культура

Зав. кафедрой, Егорычева Е.В.

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Дисциплина направлена на обучение умению использовать разнообразные формы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.08.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физической культуре и спорту в объеме программы средней школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-7.1: Знать: здоровьесберегающие технологии; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает основы физической культуры для оптимальной адаптации организма к неблагоприятным средовым факторам влияния; Умеет использовать средства и методы физической культуры для личностного формирования здорового образа жизни; Владеет способами оценки влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	
<b>УК-7.2: Уметь: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности; применять на практике индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни</b>	
:	
Результаты обучения: Знает основные показатели индивидуального здоровья человека; критерии состояния физического здоровья и его показатели; методы оценки физических качеств; Умеет определять и оценивать индивидуальный уровень функциональной и физической подготовленности; Владеет доступными способами оценки и наблюдения за физическим развитием, состоянием своего организма, влиянием на него физических упражнений или конкретного вида спорта.	
<b>УК-7.3: Владеть: здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</b>	
:	
Результаты обучения: Знает теоретические основы (принципы, средства и методы) формирования физической культуры личности и здорового образа жизни, развития базовых двигательных качеств; Умеет составлять индивидуальные комплексы физических упражнений утренней гигиенической зарядки, подготовительной части учебных и учебно-тренировочных занятий; Владеет навыками организации здоровьесберегающей жизнедеятельности.	



## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, к.ф.н, Ивахнов В.Ю.

Рецензент(ы):

(при наличии)

*к.и.н., Доцент, Николаев Н.Ю.*

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Философия**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Социально-гуманитарные дисциплины

Зав. кафедрой, к.ист.н., доцент Николаев Н.Ю. от 30.08.2023 протокол № 1

СОГЛАСОВАНО:

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цели изучения дисциплины:	
Формирование у студентов целостного представления о генезисе, специфике философского знания, о месте и роли философии в культуре и обучение навыкам самостоятельного творческого мышления, а также создание предпосылок для развития интеллектуального потенциала студента, что способствует его личностному и профессиональному росту.	
Задачи изучения дисциплины:	
способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нём, а также навыков самостоятельного анализа историко-философского материала; способствовать развитию умения использовать студентами основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; сформировать у студентов философскую культуру миропонимания и самопознания; сформировать навыки самостоятельного логического мышления и терпимости к иным точкам зрения и мнениям.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы российской государственности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Информационно-библиотечные системы
2.2.2	
2.2.3	Основы проектной деятельности
2.2.4	Социология
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.</b>	
:	
Результаты обучения: методы философии и использовать их в профессиональной и повседневной деятельности.	
<b>УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.</b>	
:	
Результаты обучения: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.	
<b>УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.</b>	
:	
Результаты обучения: навыками публичной речи, аргументации ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода высказываний.	
<b>УК-5.1: Знать: особенности и закономерности социально-исторического развития различных культур в этическом, лингвистическом и философском контекстах.</b>	
:	
Результаты обучения: основную проблематику философии и осознанно ориентироваться в истории философской мысли.	
<b>УК-5.2: Уметь: учитывать культурное разнообразие и специфику межкультурной коммуникации; обеспечивать и поддерживать высокое взаимопонимание и эффективное взаимодействие между представителями различных культур.</b>	
:	
Результаты обучения: ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе.	
<b>УК-5.3: Владеть: методами и приемами анализа социально-исторических, философских и этических фактов и теорий; навыками эффективного взаимодействия и общения в обществе культурного многообразия.</b>	
:	
Результаты обучения: навыками философского мышления для выработки системного целостного взгляда на проблемы человека, природы и общества.	

**УК-6.1: Знать: основные приемы и техники управления собственным временем; основные методики саморазвития и самообразования в течение всей жизни.**

:

Результаты обучения: основную проблематику, касающуюся условий формирования личности, ее свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной культуры, науки.

**УК-6.2: Уметь: применять временные аспекты невербальной коммуникации (хронемике); эффективно планировать и рационально распоряжаться собственным временем; использовать методы саморегуляции, самоконтроля, самоорганизации, саморазвития и самообучения.**

:

Результаты обучения: применять философское знание для эффективного планирования и рационального использования собственного времени и применять методы философии в различных социокультурных ситуациях.

**УК-6.3: Владеть: приемами управления собственным временем (тайм-менеджментом); методиками и технологиями саморазвития и самообразования в течение всей жизни.**

:

Результаты обучения: навыками философского самоанализа своих знаний, умений, образа жизни и деятельности.





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент, к.п.н., Филиппова Евгения Михайловна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Экономика программной инженерии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Рыбанов Александр Александрович

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Цель освоения дисциплины "Экономика программной инженерии": Углубление знаний о экономических моделях программной инженерии: модель поведения участников рынка программного обеспечения, модель поведения производителей программного обеспечения, модель взаимодействия производителей программного и аппаратного обеспечения. Развитие и совершенствование у студентов умений и навыков прогнозирования в области маркетинга и менеджмента программных систем.
Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
Задачи изучения дисциплины: Изучение методов моделирования рынка программного обеспечения. Изучение методов моделирования взаимодействия производителей коммерческого и некоммерческого программного обеспечения. Изучение методов моделирования взаимодействия поставщиков аппаратного и программного обеспечения. Изучение методов исследования случайных факторов на рынок программного обеспечения.
Дисциплина "Экономика программной инженерии" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 №424н): D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для изучения дисциплины "Экономика программной инженерии" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Исследование операций, Математический анализ, Моделирование программного обеспечения, Основы управления IT-проектами, Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Экономика, Основы проектирования WEB-приложений, Тестирование и отладка программного обеспечения.
2.1.2	Аналитическое программное обеспечение
2.1.3	Индустриальная разработка программных продуктов
2.1.4	Компьютерные методы обработки экспериментальных данных
2.1.5	Программирование в среде 1С
2.1.6	Проектирование человеко-машинного интерфейса
2.1.7	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
2.1.8	Надежность и качество программного обеспечения
2.1.9	Математическое обеспечение программных систем
2.1.10	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
2.1.11	Учебная практика (эксплуатационная практика)
2.1.12	Математическая логика и теория сложности алгоритмов
2.1.13	Коммуникации в профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Экономика программной инженерии", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-2.1: Знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения</b>	
:	
Результаты обучения: знает: экономику рынка программного обеспечения; основы экономики программной инженерии; статические и динамические модели смешанной дуополии производителей коммерческого и некоммерческого программного обеспечения (в том числе с учётом взаимодействия с поставщиками); статические и динамические модели аппаратного обеспечения; статические и динамические модели роста рынка; статические и динамические модели ненулевых издержек по обеспечению технической поддержки; модель взаимодействия производителей и пользователей коммерческого программного обеспечения в условиях существования рынка нелегальных (пиратских) копий; стохастическое обобщение модели Харрода-Домара, модели Солоу и фундаментальной модели диффузии инноваций; модель диффузии инноваций в условиях пространственной неоднородности экономики	
<b>ПК-2.2: Уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО</b>	

:
Результаты обучения: умеет: применять программное обеспечение для решения задач моделирования в области экономики программной инженерии, строить экономико-математические модели рынка программного обеспечения для решения практических задач; оценивать бюджет, сроки и риски разработки программ; оформлять результаты экономико-математического моделирования рынка программного обеспечения в виде отчетов
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками оценки временной и емкостной сложности ПО</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками построения и программной реализации компьютерных экономико-математических моделей рынка программного обеспечения
<b>ПК-4.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: знает: экономику рынка программного обеспечения; основы экономики программной инженерии
<b>ПК-4.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники</b>
:
Результаты обучения: знает: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники
<b>ПК-4.3: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: умеет: применять программное обеспечение для решения задач моделирования в области экономики программной инженерии
<b>ПК-4.4: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов</b>
:
Результаты обучения: умеет: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов
<b>ПК-4.5: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками построения и программной реализации компьютерных экономико-математических моделей рынка программного обеспечения
<b>ПК-4.6: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий</b>
:
Результаты обучения: владеет: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

**Инженерно-экономический факультет**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)**

### **Экономика**

Закреплена за кафедрой	<b>Экономика и менеджмент</b>
Учебный план	09.03.04 Программная инженерия
Профиль	<b>Индустриальная разработка программных продуктов</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Срок обучения	<b>4 года</b>

Форма обучения	<b>очная</b>	Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент, кэн, Максимова Ольга Николаевна

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Экономика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Экономика и менеджмент

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Водопьянова Н.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель изучения дисциплины - формирование базовых знаний об опыте хозяйственной деятельности на разных этапах общественного развития экономики	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
- сформировать у студентов научное экономическое мировоззрение и финансовую грамотность;	
- дать представления о принципах и законах функционирования рыночной экономики ;	
- научить анализировать в общих чертах информацию о конкретных экономических явлениях и процессах;	
- обеспечить возможность применять полученные знания для принятия экономических решений в бытовой и профессиональной сфере;	
- научить искать и анализировать экономическую информацию, необходимую для ориентирования в текущих ситуациях.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Экономика", необходимы для изучения следующих дисциплин:
2.2.2	Информационно-библиотечные системы
2.2.3	Основы проектной деятельности
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.</b>	
:	
Результаты обучения: знание основных понятий экономики, методов и приемов поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности	
<b>УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.</b>	
:	
Результаты обучения: умение выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций и пользоваться современными методами расчета экономических показателей, характеризующих экономические процессы на микро- и макроуровнях	
<b>УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.</b>	
:	
Результаты обучения: владение навыками самостоятельной работой, самоорганизации и самообразования в области экономики; владение методикой критического анализа и синтеза экономической информации; системным подходом для решения поставленных задач	
<b>УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</b>	
:	
Результаты обучения: знание определенного круга задач, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в рамках действующих правовых норм	
<b>УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.</b>	
:	
Результаты обучения: умение оценивать соответствие способов решения задач, необходимых для достижения поставленной цели; умение выбирать оптимальные способы решения установленных задач	
<b>УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</b>	

:
Результаты обучения: владение методами анализа социально-значимых проблем и процессов, происходящих в обществе, навыками работы с нормативно-правовой документацией.
<b>УК-9.1: Знать: базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социально-экономической политики и ее влияние на индивида</b>
:
Результаты обучения: знание понятийного аппарата экономической науки, базовых принципов функционирования экономики, целей и механизмов основных видов социально-экономической политики и ее влияние на индивида
<b>УК-9.2: Уметь: обосновывать экономические решения по сферам жизнедеятельности</b>
:
Результаты обучения: умение использовать методы экономического и финансового планирования во всех сферах жизнедеятельности
<b>УК-9.3: Владеть: навыками применения финансовых инструментов и методов экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности</b>
:
Результаты обучения: владение методами планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, используя финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности





## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

зав.каф., к.т.н, Силаев А.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Электротехника и электроника**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Индустриальная разработка программных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Зав. кафедрой, к.т.н., А.А. Силаев от 30.08.2023 протокол № 1

**СОГЛАСОВАНО:**

Инженерно-экономический факультет

Председатель НМС факультета Коваженков М.А.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Целью дисциплины является изучение принципов построения, характеристик, функционирования электрических и электронных цепей, электрических машин постоянного и переменного тока.	
Задачи дисциплины:	
- формирование знаний о законах и современных методах расчета электрических цепей и электромагнитных полей и электротехнических и электронных устройств;	
- приобретение навыков расчета и анализа параметров электрических цепей, токов и напряжений в установившихся и переходных режимах линейных и нелинейных схем замещения электрических цепей;	
- формирование знаний об основных типах электрических машин, их конструктивных особенностях и их технических характеристиках;	
- приобретение навыков владения пакетами прикладных программ расчета электрических цепей;	
- умение пользоваться электроизмерительными приборами.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дискретная математика
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Основы программирования
2.1.4	Учебная практика (ознакомительная практика)
2.1.5	Информатика
2.1.6	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2.1.7	Машинная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Операционные системы
2.2.2	Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы
2.2.3	Теория формальных языков и методов трансляции
2.2.4	Типы и структуры данных
2.2.5	Базы данных
2.2.6	Компьютерная графика
2.2.7	Сети и телекоммуникации
2.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>	
:	
Результаты обучения: Знание основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	
<b>ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
:	
Результаты обучения: Умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
<b>ОПК-1.3: Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: Владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
<b>ОПК-2.1: Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>	
:	
Результаты обучения: Знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	

<b>ОПК-2.2: Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: Умение выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-2.3: Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности