



# 

# 1 Цели освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Введение в прикладную информатику» является:

ознакомить студентов с основами специальности «Прикладная информатика», с программой обучения, с основными требованиями к профессиональной подготовке.

**Задачи** дисциплины:

* сформировать у студентов представления о будущей специальности, об объектах профессиональной деятельности; видах и задачах профессиональной деятельности; о требованиях к компетенции соответствующих специалистов;
* ознакомить студентов с организацией учебного процесса в вузе, общей структурой образовательной программы и циклах дисциплин;
* получить представление о тенденциях развития информационных технологий и использовании современных программных средств в области прикладной информатики.

# 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Введение в прикладную информатику» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: информатика, математика, программирование на базе общего образования.

«Введение в прикладную информатику» представляет собой методологическую базу для усвоения студентами содержания всего спектра прикладных дисциплин.

# 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Введение в прикладную информатику» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Структурный элемент  компетенции | Планируемые результаты обучения |
| --- | --- |
| **ОК 7 – способностью к самоорганизации и самообразованию** | |
| Знать | обобщенные факты и представления, систематизированные знания о том что такое информатизация общества, объекты профессиональной деятельности ИТ –специалиста, требования к профессиональной деятельности специалистов в области прикладной информатики (основные компетенции) |
| Уметь: | оценивать критически достоинства и недостатки, а также сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности |
| Владеть: | владеет навыками планирования процесса развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации |
| **ОПК 3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности** | |
| Знать | обобщенные факты и представления, систематизированные знания о законах естественнонаучных дисциплин; основные инструменты информационно-коммуникационных технологий, роль изучаемых дисциплин в подготовке специалиста |
| Уметь | умеет использовать стандартные пакеты программ для решения задач, использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет, правильно оформлять текстовые документы. |
| Владеть | владеет навыками работы с персональным компьютером на достаточно высоком пользовательском уровне |
| **ПК-1 – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе** | |
| Знать | требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов, |
| Уметь | описывать требования к объектам профессиональной деятельности |
| Владеть | навыками использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности |

# **4 Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 единиц 72 часов:

– контактная работа – 37 акад. часов:

– аудиторная – 36 акад. часов;

- внеаудиторная - 1 акад. час

– самостоятельная работа – 35 акад. часов;

| Раздел/ тема  дисциплины | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа | Вид самостоятельной работы | Формы текущего и  промежуточного  контроля успеваемости | Код и структурный  элемент компетенции |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| лекции | лаборат.  занятия | практич. занятия |
| **1. Раздел Введение в специальность** | | | | | | | | |
| 1. Информатизация общества (актуальность, основные этапы и перспективы).Понятие информатики как науки. Место информатики в системе наук. |  | 2 | 2 |  | 4 | Подготовка к лабораторному занятию  Изучение материалов образовательного портала МГТУ | Устный опрос | ОК-7 зув, |
| 1. Объекты профессиональной деятельности ИТ- специалиста направления «Прикладная информатика». Виды и задачи профессиональной деятельности. Требования предъявляемые к специалистам прикладной информатики ( профессиональные компетенции) Требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов. |  | 6 | 6/2И |  | 12 | Подготовка к лабораторному занятию  Изучение материалов образовательного портала МГТУ | Устный опрос | ОК-7 зув, ПК-1 -зув |
| **Итого по разделу:** |  | **8** | **8/2И** |  | **16** |  |  |  |
| **2. Раздел Организация учебного процесса** | | | | | | | | |
| 1. Виды учебных занятий и формы контроля Требования к оформлению контрольных и самостоятельных работ. |  | 2 | 2 |  | 4 | Подготовка к лабораторному занятию  Изучение материалов образовательного портала МГТУ | Устный опрос | ОК-7  ОПК-3 |
| 1. Дисциплины специальности и их роль в подготовке бакалавра по направлению «Прикладная информатика» |  | 2 | 2/2И |  | 4 | Подготовка к лабораторному занятию  Изучение материалов образовательного портала МГТУ | Устный опрос | ОК-7 |
| **Итого по разделу** |  | **4** | **4/2И** |  | **8** |  |  |  |
| **3. Раздел – Информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности** | | | | | | | | |
| Текстовые редакторы. MS Word  Электронные таблицы. MS Excel  Электронные презентации. MS Power Point:  Базы данных. MS Access  Программы для работы в сети Интернет. Электронная почта.  Информационная безопасность и ее составляющие. |  | 6 | 6/2И |  | 11 | Подготовка к лабораторному занятию  Изучение материалов образовательного портала МГТУ | Устный опрос | ОПК- 3 |
| **Итого по разделу** |  | **6** | **6/2И** |  | **11** |  | Устный опрос |  |
| **Итого по дисциплине** |  | **18** | **18/6И** |  | **35** |  | **зачет** |  |

# 5 Образовательные и информационные технологии

Применяемые при преподавании дисциплины организационные технологии, формы, педагогические методы, средства, а также социально-психологические, материально-технические ресурсы образовательного процесса, призваны создать комфортную и адекватную целям воспитания и обучения образовательную среду, содействующую формированию всеми или подавляющим большинством студентов необходимых компетенций и достижению запланированных результатов образования.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины применяются традиционная, проблемная и проектная технологии и реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

* изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий и мультимедийной техники;
* самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
* текущие индивидуальные консультации и консультации перед экзаменом;
* закрепление теоретического материала на лабораторных занятиях;
* групповые дискуссии.

В рамках курса с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

* структурно-логические или заданные технологии (лекции, доклады);
* диалоговые технологии (диалоги и беседы);
* тренинговые технологии (тесты);
* компьютерные технологии (тренинговые и контролирующие задания).

Выбор формы проведения интерактивных занятий осуществляется преподавателем и может включать:

* лекции с заранее запланированными ошибками
* деловые игры
* разбор конкретных ситуаций (задачи, кейсы)
* «круглые столы»
* компьютерные симуляции,
* групповые дискуссии, заслушивание и обсуждение подготовленных студентами докладов.

В ходе проведения занятий предусматривается использование различных методов обучения как системы последовательных, взаимосвязанных действий, обеспечивающих усвоение содержания образования, развитие способностей обучающихся, овладение ими средствами самообразования и самообучения. Перечисленные методы обеспечивают цель обучения, способ усвоения и характер взаимодействия преподавателя и обучающегося и направлены на приобретение знаний, формирование умений, навыков, их закрепление и контроль.

**Монологический** (изложение теоретического материала в форме монолога)

**Показательный** (изложение материала с приемами показа)

**Диалогический** (изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами)

**Эвристический (частично поисковый)** (под руководством преподавателя обучающиеся рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу)

**Проблемное изложение**(преподаватель ставит проблему и раскрывает доказательно пути ее решения)

**Исследовательский** (обучающиеся самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения)

**Программированный** (организация аудиторной и самостоятельной работы обучающихся осуществляется в индивидуальном темпе и под контролем специальных технических средств)

Лабораторный практикум состоит из цикла работ, каждая из которых позволяет оценить освоение определенного теоретического раздела и усвоение соответствующих практических навыков.

В ходе проведения занятий предусматривается:

- использование электронного демонстрационного материала по темам, требующим иллюстрации перспективных направлений ИТ-отрасли;

- организация дискуссий по теме «Проблемы обучения ИТ-специалистов».

В ходе проведения всех практических занятий предусматривается использование средств вычислительной техники.

Рубежный контроль проводится с помощью программного обеспечения «Super Test».

При организации образовательного процесса используются традиционные технологии, технологии проблемного обучения

**Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:**

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

***Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного и проектного обучения:***

Лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

# 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Введение в прикладную информатику» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение заданий лабораторных работ.

# Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Информатизация общества (актуальность, основные этапы и перспективы).
2. Понятие информатики как науки. Место информатики в системе наук.
3. Объекты профессиональной деятельности ИТ-специалиста.
4. Виды и задачи профессиональной деятельности.
5. требования предъявляемые к специалистам прикладной информатики.
6. Какие требования предъявлялись к ИТ-специалистам раньше и чем они отличаются от современных взглядов?
7. В чем состоят проблемы обучения ИТ-специалистов?
8. Какие ИТ-компетенции востребованы современным бизнесом.
9. Какие требования предъявляются работникам, реализующим ИТ-проекты?
10. Как отличаются запросы на ИТ-специалистов в различных отраслях экономики?
11. Как выстраивается карьера ИТ-специалиста и в чем ее особенности?
12. Способы повышения квалификации и конкурентноспособности ИТ-специалиста.
13. Привести примеры развития профессиональных навыков, успешной карьеры, выдающихся достижений в области ИТ.
14. Основные положения ФГОС направления 09.03.03 Прикладная информатика.
15. Общая структура образовательной программы.
16. Професиональные стандарты в сфере ИТ. Связь профессиональных и образовательных стандартов.
17. Кому и зачем нужны профессиональные стандарты?
18. Текстовые редакторы. MS Word: краткая характеристика, возможности.
19. Электронные таблицы. MS Excel: краткая характеристика, возможности.
20. Электронные презентации. MS Power Point: краткая характеристика и возможности.
21. Базы данных. MS Access: краткая характеристика и возможности.
22. Программы для работы в сети Интернет. Электронная почта.
23. Информационная безопасность и ее составляющие.
24. Почему я выбрал себе эту специальность. Основные программы и предполагаемые виды деятельности.
25. Что является главным в данной специальности. Перспективы и направления ее развития. Возможные методы совершенствования уровня подготовки.
26. Понятие «информационные технологии». Классификация компьютерных информационных технологий. Базовые и прикладные информационные технологии.
27. Понятие системы. Информационные системы. Основные компоненты информационной системы.
28. Требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов.

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

| Структурный элемент  компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
| --- | --- | --- |
| **ОК 7 – способностью к самоорганизации и самообразованию** | | |
| Знать | - обобщенные факты и представления, систематизированные знания о том что такое информатизация общества, объекты профессиональной деятельности ИТ –специалиста, требования к профессиональной деятельности специалистов в области прикладной информатики (основные компетенции) | Вопросы к зачету :   1. Информатизация общества (актуальность, основные этапы и перспективы). 2. Понятие информатики как науки. Место информатики в системе наук. 3. Объекты профессиональной деятельности ИТ- специалиста. 4. Виды и задачи профессиональной деятельности. 5. Требования предъявляемые к специалистам прикладной информатики. 6. Общая структура образовательной программы. 7. Профессиональные стандарты в сфере ИТ. 8. Основные положения ФГОС направления 09.03.03 Прикладная информатика. |
| Уметь | - оценивать критически достоинства и недостатки, а также сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности | Пример задания:   1. Сформулировать какие требования предъявлялись к ИТ- специалистам раньше и чем они отличаются от современных взглядов? 2. Составить резюме для трудоустройства |
| Владеть | - владеет навыками планирования процесса развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации | Пример задания:   1. Перечислить способы повышения квалификации и конкурентоспособности ИТ- специалиста. 2. Привести примеры развития профессиональных навыков, успешной карьеры, выдающихся достижений в области ИТ |
| **ОПК 3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности** | | |
| Знать | - обобщенные факты и представления, систематизированные знания о законах естественнонаучных дисциплин; основные инструменты информационно-коммуникационных технологий, роль изучаемых дисциплин в подготовке специалиста | Вопросы к зачету :   1. Текстовые редакторы. MS Word: краткая характеристика, возможности. 2. Электронные таблицы. MS Excel: краткая характеристика, возможности. 3. Электронные презентации. MS Power Point: краткая характеристика и возможности. 4. Базы данных. MS Access: краткая характеристика и возможности. 5. Программы для работы в сети Интернет. Электронная почта. |
| Уметь | - умеет использовать стандартные пакеты программ для решения задач, использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет, правильно оформлять текстовые документы. | Пример задания: Подготовить доклад (оформив согласно требованиям СМК)) на тему «Почему я выбрал эту специальность» (или любую другую) |
| Владеть | - владеет навыками работы с персональным компьютером на достаточно высоком пользовательском уровне | Пример задания: Подготовить презентацию «Основные программы и предполагаемые виды деятельности ИТ- специалиста по направлению «Прикладная информатика» |
| **ПК 1 – способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе** | | |
| Знать | * требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов, | Вопросы к зачету:   1. Требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов |
| Уметь | - описывать требования к информационной системе | Пример задания: Описать требования к информационной системе (тема на выбор) |
| Владеть | - навыками выявления первоначальных требований заказчика к типовой ИС  - навыками составления протокола переговоров с заказчиком | Пример задания: Составить протокол переговора с заказчиком. |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектирование ИС» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета .

**Критерии оценки зачета**

– «зачтено**»** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее, практические навыки твёрдые;

– «не зачтено**»** – основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя, практические навыки слабые.

# 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная **литература:**

1. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е. Л. Федотова, Е. М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0538-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=355399>

**б) Дополнительная литература:**

1. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informacionnye-sistemy-v-ekonomike-450774>
2. Гаврилов, М. В.Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449779>

**в) Методические указания:**

Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : практикум / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова, А. Н. Старков, Л. Ф. Ганиева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1417.pdf&show=dcatalogues/1/1123932/1417.pdf&view=true> . - Макрообъект.

г) **Программное обеспечение** и **Интернет-ресурсы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Наименование ПО | № договора | Срок действия лицензии | | | |
|  |  | MS Windows 7 Professional(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 | | | |
|  |  |
|  |  | MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно | | | |
|  |  | MS Office Visio Prof 2007(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 | | | |
|  |  |  |  | |  |  | | |  |
| **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** | | | | | | | |
|  | Название курса | | | | Ссылка | |  |
|  | Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам | | | | URL: http://window.edu.ru/ | |  |
|  | Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | | | | URL: https://scholar.google.ru/ | |  |
|  | Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | | | | URL: https://elibrary.ru/project\_risc. asp | |  |

**Интернет-ресурсы**

1. Ассоциация АПКИТ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.apkit.ru
2. Журнал ИТ-директор - CIO. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cio-world.ru/it-director
3. Публикации на портале ITeam – технологии корпоративного управления. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.iteam.ru/publications/it
4. Компания АйТи.– [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.it.ru>
5. Издательство «Открытые системы». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osp.ru>
6. Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru>

# **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

| Тип и название аудитории | Оснащение аудитории |
| --- | --- |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине; |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами |
| Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки) | Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры. |