

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.12.2023 13:02:04

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

Ш.Г. Гаирабеков

«22»

2 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Основы программной инженерии»

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

«Программная инженерия»

Квалификация

бакалавр

Год начала подготовки – 2024

Грозный – 2023

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Основы программной инженерии» состоит в изучении студентами, получающими квалификацию бакалавра, современных технологий разработки программного обеспечения в соответствии с международными стандартами.

Задачами дисциплины являются: изучение современных инженерных принципов создания, эксплуатации и сопровождения программного обеспечения; изучение основ управления качеством и стандартизации разработки программных средств; овладение навыками оценки требований и правильного документирования программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы программной инженерии» относится к обязательной части ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (квалификация «бакалавр»).

Для освоения дисциплины «Основы программной инженерии» студент должен обладать знаниями и умениями, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин:

- технологии программирования;
- программирование;
- объектно-ориентированное программирование.

Дисциплина «Основы программной инженерии» является предшествующей и необходимой для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального	Знать: методы и приемы решения практических задач в профессиональной деятельности с помощью информационных систем. Уметь: решать базовые задачи обработки данных в профессиональной деятельности. Владеть: общей подготовкой для решения практических задач в области информационных технологий.

	исследования объектов профессиональной деятельности	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: особенности современных методологий создания программного обеспечения. Уметь: осуществлять постановку задач на разработку ПО. Владеть: навыками работы с инструментами, предназначенными для проектирования и документирования ПО.
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК-6.1. Знает основы информатики, основные языки программирования и программы, пригодные для практического использования ОПК-6.2. Умеет применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов ОПК-6.2. Имеет навыки в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического использования	Знать: методы управления проектами программных средств. Уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий. Владеть: навыками проектирования, конструирования и отладки программных средств в соответствии с заданными критериями качества и стандартами.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.	Семестр
		5
	ОФО	ОФО
Контактная работа (всего)	51/1,4	51/1,4
В том числе:		
Лекции	17/0,5	17/0,5
Практические занятия	-	-
Практическая подготовка	-	-
Лабораторные занятия	34/0,9	34/0,9
Самостоятельная работа (всего)	57/1,6	57/1,6
В том числе:		
Курсовая работа (проект)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
ИТР	-	-
Рефераты	-	-
Проектная деятельность	18/0,5	18/0,5
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>		
Подготовка к лабораторным работам	18/0,5	18/0,5
Подготовка к практическим занятиям	-	-
Подготовка к зачету	-	-
Подготовка к экзамену	21/0,6	21/0,6
Вид отчетности		экз.
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108
	ВСЕГО в зач. ед.	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
5 семестр					
1.	Программная инженерия: назначение, общие принципы	4	10	-	14
2.	Разработка программного обеспечения	6	12	-	18
3.	Документирование и сопровождение ПО	7	12	-	19

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Программная инженерия: назначение, общие принципы	Программная инженерия: предпосылки и история. Стандарты программной инженерии. Методы и инструменты программной инженерии. Экономика программной инженерии. Жизненный цикл программного продукта.
2.	Разработка программного обеспечения	Методологии разработки ПО. Анализ предметной области и требований к программному обеспечению. Виды программных проектов. Определение и разработка архитектуры ПО. Принципы создания пользовательского интерфейса. Управление программным проектом ПО. Управление командой проекта. Управление качеством проекта. Методики оценки качества ПО.
3.	Документирование и сопровождение ПО	Организация документирования программных средств. Состав и содержание документов. Стандарты документирования. Методы верификации и тестирования программ и систем. Сопровождение программного обеспечения. Реинжиниринг программного обеспечения. Управление конфигурациями, изменениями, версиями и выпусками.

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Программная инженерия: назначение, общие принципы	Описание и анализ предметной области. Анализ бизнес-процессов организации. Стандарты и методологии создания и эксплуатации ИС.
2.	Разработка программного обеспечения	Создание отчета о предпроектном обследовании организации. Проектирование модели данных. Проектирование пользовательского интерфейса. Анализ рисков ИС.
3.	Документирование и сопровождение ПО	Разработка пояснительной записки на разработку ИС. Разработка технического задания на ИС

5.4. Практические (семинарские) занятия: нет

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	-	-

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Задание

Выполнить описание предлагаемой информационной системы в заданной предметной области (по теме ВКР):

1. Назначение системы: общее определение цели разработки.
2. Функции системы.
3. Архитектура системы.

Архитектура информационной системы – это концепция, определяющая модель, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов информационной системы.

Архитектура представляет собой общую структуру системы, описывающую совокупность компонентов программного обеспечения, видимых извне свойств этих компонентов и взаимосвязей между ними.

4. Целевая аудитория (пользователи системы).
5. Достоинства предлагаемой разработки: какие проблемы поможет решить внедрение предлагаемой информационной системы.
6. Возможные проблемы / риски разработки / ограничения / недостатки.
7. Стадии / этапы разработки.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Фролова, Е.А. Методические указания по дисциплине Программная инженерия [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2013. – 24 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61752.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Батоврин, В.К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Батоврин В.К. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 280 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63956.html> (ЭБС «IPRbooks»).

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к рубежным аттестациям

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Программная инженерия: предпосылки и история.
2. Стандарты программной инженерии.
3. Методы и инструменты программной инженерии.
4. Экономика программной инженерии.
5. Жизненный цикл программного продукта.
6. Методологии разработки ПО.
7. Анализ предметной области и требований к программному обеспечению.
8. Виды программных проектов.
9. Определение и разработка архитектуры ПО.

Ко 2-ой рубежной аттестации:

1. Принципы создания пользовательского интерфейса.
2. Управление программным проектом ПО.
3. Управление командой проекта.

4. Управление качеством проекта.
5. Методики оценки качества ПО.
6. Организация документирования программных средств.
7. Состав и содержание документов.
8. Стандарты документирования.
9. Методы верификации и тестирования программ и систем.
10. Сопровождение программного обеспечения.
11. Реинжиниринг программного обеспечения.
12. Управление конфигурациями, изменениями, версиями и выпусками.

Помимо проверки знания теоретического материала, на аттестации / экзамене студентам предлагаются практические задания по разделам дисциплины.

Образец билетов рубежной аттестации:

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Основы программной инженерии» 1-я рубежная аттестация	
Группа:	Семестр: 5
Билет №	
1. Экономика программной инженерии.	
2. Анализ предметной области и требований к программному обеспечению.	
Преподаватель _____	

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Основы программной инженерии» 2-я рубежная аттестация	
Группа:	Семестр: 5
Билет №	
1. Управление командой проекта.	
2. Методики оценки качества ПО.	
Преподаватель _____	

7.2. Вопросы к экзамену

1. Программная инженерия: предпосылки и история.
2. Стандарты программной инженерии.
3. Методы и инструменты программной инженерии.
4. Экономика программной инженерии.
5. Жизненный цикл программного продукта.
6. Методологии разработки ПО.
7. Анализ предметной области и требований к программному обеспечению.
8. Виды программных проектов.
9. Определение и разработка архитектуры ПО.
10. Принципы создания пользовательского интерфейса.

11. Управление программным проектом ПО.
12. Управление командой проекта.
13. Управление качеством проекта.
14. Методики оценки качества ПО.
15. Организация документирования программных средств.
16. Состав и содержание документов.
17. Стандарты документирования.
18. Методы верификации и тестирования программ и систем.
19. Сопровождение программного обеспечения.
20. Реинжиниринг программного обеспечения.
21. Управление конфигурациями, изменениями, версиями и выпусками.

Образец билета к экзамену:

<p>Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Основы программной инженерии» Группа: _____ Семестр: 5</p>	
<p>Билет № _____</p>	
<p>1. Виды программных проектов. 2. Реинжиниринг программного обеспечения.</p>	
<p>Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____</p>	

7.3. Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа на тему «Описание и анализ предметной области»

В соответствии с индивидуальным вариантом, используя поисковые системы, тематические каталоги и другие средства сети Internet, осуществить поиск необходимых информационных материалов для индивидуального варианта.

Необходимо:

1. Сформулировать миссию организации.
2. Описать и построить организационную структуру.
3. Определить множество должностей сотрудников, их должностные обязанности (инструкции).
4. Выделить бизнес-процессы компании. Показать взаимосвязь между процессами с помощью схемы (алгоритма). Отметить, к какому виду относится каждый процесс (основной, вспомогательный, управленческий).
5. Определить исполнителя для каждого процесса.

Найденная информация будет использоваться при выполнении последующих лабораторных работ.

Индивидуальные варианты тем:

- | | |
|-----------------------|---------------|
| 1. Банк | 11. Гостиница |
| 2. Строительная фирма | 12. Ресторан |
| 3. Торговая фирма | 13. Аптека |

4. Производственная компания
5. Авторемонтная
6. Автопредприятие
7. АЗС
8. Рекламная компания
9. Аэропорт
10. Туристическая фирма

14. Больница
15. Санаторий
16. Кафедра ВУЗа
17. Школа
18. Детский сад
19. Библиотека
20. Ателье

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-1: Способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
Знать: методы и приемы решения практических задач в профессиональной деятельности с помощью информационных систем.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: решать базовые задачи обработки данных в профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: общей подготовкой для решения практических задач в области информационных технологий.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способность понимать принципы работы современных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности					
Знать: особенности современных методологий создания программного обеспечения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: осуществлять постановку задач на разработку ПО.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Владеть: навыками работы с инструментами, предназначенными для проектирования и документирования ПО.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6: Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов					
Знать: методы управления проектами программных средств.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проектирования, конструирования и отладки программных средств в соответствии с заданными критериями качества и стандартами.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих**

нарушения опорно-двигательного аппарата:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Фролова, Е.А. Методические указания по дисциплине Программная инженерия [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2013. – 24 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61752.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Батоврин, В.К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Батоврин В.К. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 280 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63956.html> (ЭБС «IPRbooks»).

3. Киселева, Т.В. Программная инженерия. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Киселева Т.В. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 137 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69425.html> (ЭБС «IPRbooks»).

4. Соловьев, Н.А. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учебное пособие / Соловьев Н.А., Юркевская Л.А. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 112 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71267.html> (ЭБС «IPRbooks»).

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для проведения занятий по дисциплине:

- учебная аудитория, доска;
- стационарные компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- настенный экран.

10.2. Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы – 4-01.

Методические указания по освоению дисциплины «Основы программной инженерии»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Технологии программирования» состоит из трех связанных между собой разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение дисциплине «Технологии программирования» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, доклады с презентациями, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован, и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10- 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в электронной библиотечной системе (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 задачи.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, выводы и практические рекомендации.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать также литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Тематика лекций дается в рабочей

программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения задач, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомиться с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.

2. Проработать конспект лекций.

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

4. Выполнить домашнее задание.

5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Технологии программирования» – это углубление и расширение знаний в области алгоритмизации и программирования; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к рубежной аттестации. Самостоятельная работа носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к лабораторному занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно).

При подготовке к контрольной работе (рубежной аттестации) обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, лабораторных занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок


(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Работа над проектами
2. Подготовка к лабораторным занятиям

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель:

Доцент кафедры
«Информационные технологии»


 / Мачуева Д.А. /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«Информационные технологии»

 / Моисеенко Н.А. /

Директор ДУМР

 / Магомаева М.А. /