

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

23 мая 2019 г.

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Автор Медникова Оксана Васильевна, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка программных приложений

Направление подготовки:	09.03.03 – Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в бизнесе
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 7 20 мая 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.В. Ишханян	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 14 15 мая 2019 г. Заведующий кафедрой  Л.А. Каргина
--	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: Заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 15.05.2019

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сложность обучения дисциплине «Разработка программных приложений» заключается в отсутствии предшествующих дисциплин, рассматривающих объектно-ориентированный анализ, объектно-ориентированное проектирование программ и в дефиците выделенного аудиторного времени(9 лекций и 9 лабораторных занятий).

Основной целью преподавания дисциплины «Разработка программных приложений» является формирование у будущих специалистов практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения экономических и расчетных задач с применением современных методов и технологий программирования, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению.

Задачей изучения дисциплины является реализация требований, установленных в квалификационной характеристике, при подготовке бакалавров в области прикладной информатики в экономике . Дисциплина направлена, в первую очередь, на формирование у студентов компетенций, связанных с методами и средствами анализа и проектирования программного обеспечения, основанными на применении объектно-ориентированного подхода и овладении практических навыков моделирования и разработки программного обеспечения с помощью CASE-средств и Delphi 2010.

Программа курса предполагает проведение лекционных и лабораторных занятий, а также самостоятельную работу студентов .

Лекционный курс охватывает следующие основные разделы: Технология разработки программного обеспечения, Инструментарий разработки программ, Компонентная модель, Обработка табличной информации, Проектирование пользовательского интерфейса, Визуализация данных средствами среды программирования, Работа с файловой структурой, Надежность программного обеспечения, Взаимодействие приложений с базами данных

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Разработка программных приложений" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Операционные системы:

Знания: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС

Умения: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС

Навыки: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Корпоративные информационные системы в бизнесе

Знания: Управление формированием вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии компании

Умения: Выявление и внедрением ИТ-инноваций, формирующих цифровую экосреду.

Навыки: Управление формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ.

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-13 способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем	Знать и понимать: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС Уметь: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми документами и современными инструментальными средствами при разработке систем защиты информации и ВС

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 4
Контактная работа	24	24,15
Аудиторные занятия (всего):	24	24
В том числе:		
лекции (Л)	12	12
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	12	12
Самостоятельная работа (всего)	102	102
Экзамен (при наличии)	54	54
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	Раздел 1 Технология разработки программного обеспечения Тема 1 Требования к программному продукту. ЖЦ программы. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы и объекты, поля, свойства, методы, события. Конструкторы и деструкторы.					21	21	
2	4	Раздел 2 Инструментарий разработки программ Тема 2. Обзор визуальных сред программирования. Среда Delphi. Проект, файлы, входящие в состав проекта. Формы и модули. Инспектор объектов. Режимы проектирования, программирования, выполнения программы. Событийная модель приложения. Технология отладки приложения					16	16	
3	4	Раздел 3 Компонентная модель Тема 3. Основные компоненты среды: Форма, компоненты для ввода, отображения, редактирования и вывода информации. Свойства и методы формы, события, организация реакции на них	2	2			11	15	ПК1
4	4	Раздел 4 Обработка табличной информации Тема 4. Компонент StringGrid. Реализация экономических задач	2	2/2			24	28/2	
5	4	Раздел 5 Проектирование	2	0/2			6	8/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		пользовательского интерфейса Тема 5. Использование стандартных компонентов: главное, контекстное и системное меню, панель инструментов, строка статуса, диалоги для открытия и сохранения файлов. Помощь пользователю: Help - система, подсказки, строка состояния. Элементы управления на форме. Разработка графического интерфейса. Развитые элементы интерфейса.							
6	4	Раздел 6 Визуализация данных средствами среды программирования Тема 6. Использование внешних графических файлов. Компонент Share. Программирование графики. Построение графиков и диаграмм по расчетным данным	2	2/2			6	10/2	ПК2
7	4	Раздел 7 Работа с файловой структурой Тема 7. Работа с файловой структурой на уровне ОС: поиск, копирование, переименование, удаление файлов и папок	2	2/2			6	10/2	
8	4	Раздел 8 Надежность программного обеспечения Тема 8. Исключительные ситуации (ИС) - классы, иерархия, обработка, вызов. Блоки Try-Except и Try-Finally. Обработка оператором ветвления.	2	2/2			6	10/2	
9	4	Раздел 9 Взаимодействие приложений с базами данных Тема 9 Модель доступа к базам данных из среды	0	2/2			6	8/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		программирования. Компоненты для работы с таблицами и запросами. Фильтрация данных. Визуальное отображение данных на форме Основные этапы создания и использования баз данных в Дельфи.							
10	4	Экзамен						54	ЭК
11		Всего:	12	12/12			102	180/12	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 12 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	4	РАЗДЕЛ 3 Компонентная модель	Палитра компонент среды программирования Delphi. Создание нового проекта с использованием компонента Форма, компонентов для ввода и вывода данных. Свойства объектов в режимах проектирования и исполнения. Назначение и использование обработчиков события	2
2	4	РАЗДЕЛ 4 Обработка табличной информации	Создание нового проекта с использованием компонента StringGrid. Особенности отображения табличной информации. Динамические массивы	2 / 2
3	4	РАЗДЕЛ 6 Визуализация данных средствами среды программирования	Создание нового проекта с использованием внешних графических файлов. Программирование графики. Компонент Shape. Построение графиков и диаграмм по расчетным данным	2 / 2
4	4	РАЗДЕЛ 7 Работа с файловой структурой	Создание нового проекта с демонстрацией работы с файловой структурой на уровне ОС: поиск, копирование, переименование и удаление файлов и папок	2 / 2
5	4	РАЗДЕЛ 8 Надежность программного обеспечения	Создание нового проекта с демонстрацией блоков исключительной ситуации Try-Except и Try-Finally. Способы обработки исключительной ситуации. Обработка исключительной ситуации оператором ветвления.	2 / 2
6	4	РАЗДЕЛ 9 Взаимодействие приложений с базами данных	Создание нового проекта с демонстрацией модели доступа к базам данных из среды программирования в Delphi. Компоненты для работы с таблицами и запросами. Сортировка, группировка и фильтрация данных. Визуальное отображение результатов на формах	2 / 2
ВСЕГО:				12/10

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекция

Лекция используется для изложения более или менее объемистого учебного материала, и поэтому она занимает почти весь урок. Естественно, что с этим связана не только определенная сложность лекции как метода обучения, но и ряд ее специфических особенностей.

Важным моментом в проведении лекции является предупреждение пассивности обучающихся и обеспечение активного восприятия и осмысления ими новых знаний.

Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия:

- 1) во-первых, само изложение материала учителем должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме;
- 2) во-вторых, в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие мыслительную активность школьников и способствующие поддержанию их внимания.

Один из этих приемов – создание проблемной ситуации. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться обучающимся.

Лабораторные работы

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений. Функциями лабораторных занятий являются: закрепление теоретических знаний на практике; усвоение умений исследовательской работы; усвоение умений практической психологической работы; применение психологических теоретических знаний для решения практических задач; самопознание обучающихся и саморазвитие. Типичные задания: демонстрационный эксперимент, индивидуальные задания, групповые задания, эксперимент в парах, решение психол. задач, деловая игра.

План занятия включает в себя: внеаудиторная самостоятельная подготовка к занятию; проверка теоретической подготовленности студентов; инструктирование студентов; выполнение практических заданий, обсуждение итогов; оформление отчета; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями. Лабораторные работы могут носить репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями), частично-поисковый (самостоятельный подбор материала и методик) и поисковый характер (студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на теоретические знания). Формы организации: фронтальная, групповая и индивидуальная. Критерии эффективности: уровень самостоятельности и активности студентов; степень сформированности умений; уровень и характер поисково-исследовательской и творческой деятельности студентов; удовлетворенность студентов и преподавателей состоявшимся занятием.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	4	РАЗДЕЛ 1 Технология разработки программного обеспечения	Классы и объекты, поля, свойства, методы, события. Конструкторы и деструкторы.	9
2	4	РАЗДЕЛ 1 Технология разработки программного обеспечения	Реферат на тему «Жизненный цикл программы. Оценка качества при разработке программных приложений»	12
3	4	РАЗДЕЛ 2 Инструментарий разработки программ	Презентация. Элементы основных диалоговых окон при проектировании, разработке и отладке программного приложения в Delphi с пояснениями	12
4	4	РАЗДЕЛ 2 Инструментарий разработки программ	Презентация. Элементы основных диалоговых окон при проектировании, разработке и отладке программного приложения в Delphi с пояснениями	12
5	4	РАЗДЕЛ 3 Компонентная модель	Палитра компонент среды программирования Delphi. Создание нового проекта с использованием компонента Форма, компонентов для ввода и вывода данных. Свойства объектов в режимах проектирования и исполнения. Назначение и использование обработчиков события	4
6	4	РАЗДЕЛ 3 Компонентная модель	Создание нового проекта с использованием библиотеки компонент в Delphi . Страницы Standart, Additional, Dialogs. Постановка задачи предлагается студентом	7
7	4	РАЗДЕЛ 4 Обработка табличной информации	Создание нового проекта с использованием компонента StringGrid. Входной и выходной информацией являются таблицы, содержащие данные прикладной задачи из предметной области прикладной информатики в экономике. Постановка задачи предлагается студентом	24
8	4	РАЗДЕЛ 5 Проектирование пользовательского интерфейса	Создание нового проекта с использованием собственной панели инструментов, строки статуса, диалогов для открытия и сохранения файлов. Постановка задачи предлагается студентом	6
9	4	РАЗДЕЛ 6 Визуализация данных средствами среды программирования	Создание нового проекта с использованием внешних графических файлов. Программирование графики. Компонент Shape. Построение графиков и диаграмм по расчетным данным. Постановка задачи предлагается студентом	6

10	4	РАЗДЕЛ 7 Работа с файловой структурой	Создание нового проекта для работы с файловой структурой на уровне ОС: поиск, копирование, переименование и удаление файлов и папок. Постановка задачи предлагается студентом. Постановка задачи предлагается студентом	6
11	4	РАЗДЕЛ 8 Надежность программного обеспечения	Создание нового проекта с демонстрацией блоков исключительной ситуации Try-Except и Try-Finally. Способы обработки исключительной ситуации. Обработка исключительной ситуации оператором ветвления. Постановка задачи предлагается студентом	6
12	4	РАЗДЕЛ 9 Взаимодействие приложений с базами данных	Создание нового проекта с демонстрацией модели доступа к базам данных из среды программирования в Delphi. Сортировка, группировка и фильтрация данных. Постановка задачи предлагается студентом	6
13	4		Инструментарий разработки программ Тема 2. Обзор визуальных сред программирования. Среда Delphi. Проект, файлы, входящие в состав проекта. Формы и модули. Инспектор объектов. Режимы проектирования , программирования, выполнения программы. Событийная модель приложения. Технология отладки приложения	4
ВСЕГО:				114

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений.	Гради Буч, Роберт А. Максимчук, Майкл У. Энгл.	М.: Вильямс, 2010.. – 720 с., 2010	Все разделы
2	Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку.	Крэг Ларман.	М.: Вильямс, 2009. - 736., 2009	Все разделы
3	Технологии разработки программного обеспечения.	С. Орлов.	СПб, ПИТЕР, 2010. — 480 с., 2010	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
----------	--------------	-----------	--------------------------------------	---

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://htbs-miit.ru:9999/> - Сайт дистанционного обучения Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ);
2. Intuit.ru – интернет университет информационных технологий;
3. Mirknig.com – электронные книги;
4. Пакет Rational Rose – <http://www-306.ibm.com/software/rational/> .
5. Сайт методической литературы и учебных материалов ИЭФ Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ) –
6. http://miit-ief.ru/student/methodical_literature/ -
7. Сайт электронной библиотеки ИЭФ Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ); (Учебного портала) –
8. <http://htbs-miit.ru:9999/>
9. Сайт “Основы Delphi” - <http://delphibasics.ru/>
10. Мастера Delphi - <http://delphimaster.ru/>
11. КОРОЛЕВСТВО Делфи. Виртуальный клуб программистов -<http://delphikingdom.com/>
12. http://www.almportal.ru/public/so/book/4-software_lifecycle_models.pdf
13. Орлик С. Введение в программную инженерию и управление жизненным циклом ПО - http://www.almportal.ru/public/so/book/2-project_management.pdf.
14. Ресурсы кафедры ВТ АВТФ ТПУ. Режим доступа. — <http://metod.ce.cctpu.edu.ru>.
15. Ресурсы кафедры ВТ АВТФ ТПУ. Дисциплина «Технологии программирования». Режим доступа. —
16. <http://metod.ce.cctpu.edu.ru/edu/df/se>.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения занятий используется: Корпоративная академическая подписка на программное обеспечение компании Microsoft Desktop Education ALNGLicSAPk MVL A Faculty EES (OS Windows, MS Office). Программный комплекс "Компьютерная деловая игра "БИЗНЕС-КУРС: Максимум. Версия 1". Программный комплекс АСТ-Тест Plus.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется: Проектор-1 шт., экран – 1 шт. Пк - 25 шт.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий:

закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.