МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ

С.П. Вакуленко

30 сентября 2019 г.

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная безопасность»

Автор Никольская Марина Николаевна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы программирования

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 2/а 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой Б.В. Желенков

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Проектно-технологическая деятельность

• Применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.
• Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений.
• Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.
• Участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
• Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность

• Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
• Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.
• Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.
• Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
• Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Системы программирования" 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. Информатика:

Знания: понятия, определения, термины (понятийный аппарат курса)признаки, параметры, характеристики, свойства изучаемых в курсе объектовметоды, средства, приемы, алгоритмы, способы решения задач курса

Умения: оформлять, представлять, описывать, характеризовать данные, сведения, факты, результаты работы на языке символов (терминов, формул, образов), введенных и используемых в курсерассчитывать, определять, находить, решать, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, решения, технологии, приемы, алгоритмы, законы, теории, закономерностивыбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, меры, средства, модели, законы, критерии для решения задач курса изменять, дополнять, адаптировать, развивать методы, алгоритмы, средства, решения, приемы, методики для решения конкретных задач

Навыки: работать с компьютером как средством управления информацией

2.1.2. Технологии программирования:

Знания: технологии программирования, языковые, программные и инструментальные средства, используемые для разработки программных системтехнологии программирования, языковые, программные и инструментальные средства, используемые для разработки программных систем

Умения: разрабатывать сложные программные комплексыразрабатывать сложные программные комплексы

Навыки: технологиями разработки программ, системами проектирования, разработки и отладки программных комплексовтехнологиями разработки программ, системами проектирования, разработки и отладки программных комплексов

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Преддипломная практика

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	ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать и понимать: Этапы проектирования программ и правили оформления документации Уметь: правильно описать алгоритм при составлении программ Владеть: методикой описания этапов составления программ
2	ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Знать и понимать: принципы разработки компонент аппаратно-программных комплексов и баз данных, использующих объектно-ориентированный подход Уметь: принципы разработки компонент аппаратно-программных комплексов и баз данных, использующих объектно-ориентированный подход Владеть: принципы разработки компонент аппаратно-программных комплексов и баз данных, использующих объектно-ориентированный подход.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

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

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	56	56,15
Аудиторные занятия (всего):	56	56
В том числе:		
лекции (Л)	28	28
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	52	52
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	КР (1), 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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	10	16/7			24	50/7	
2	5	Тема 1.1 Языки и эволюция технологий программирования. Генеалогия языков программирования	1					1	
3	5	Тема 1.2 Ассемблер для учебного компьютера Описание языка. Алгоритм замены мнемоник пераций на коды Алгоритм однопроходной схема трансляции. Алгоритм двухпроходной схемы трансляции	1					1	
4	5	Тема 1.3 Статическое связывание модулей Роль статического связывания модулей. Изменения в языке ассемблера. Структура объектного модуля. Линкеры. Алгоритм связывания модулей	2					2	
5	5	Тема 1.4 Динамическое связывание модулей Роль динамического связывания модулей. Изменения в архитектуре компьютера Управление памятью. Структура загрузочного модуля. Структура библиотечного модуля Алгоритм загрузки модуля в память компьютера	2					2	
6	5	Тема 1.5 Управление библиотеками.	2					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
		Структура библиотечного модуля							
7	5	Тема 1.6 Макрогенерация.Алгоритм макрогенерации Язык макрогенерации. Место макрогенерации в системе.	2					2	ПК1, Защита л.р №1-5,Кур р 30%Тек аттестация №1
8	5	Раздел 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ. Роль языков высокого уровня в разработке программного обеспечения. Определение компилятора и интерпретатора. Основные этапы компиляции	18	12/5			28	94/5	
9	5	Тема 2.1 Основные понятия. Роль языков высокого уровня в разработке программного обеспечения. Определение компилятора и интерпретатора. Основные этапы компиляции	2					2	
10	5	Тема 2.2 Теория формальных грамматик как основной механизм описания языков высокого уровня Определение формальной грамматики. Классификация грамматик по Хомскому Понятие вывода в формальной грамматике. Связь формальных грамматик с реальными языками программирования.	2					2	
11	5	Тема 2.3 Использование автоматных грамматик для описания лексики языков программирования.	2					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
		Алгоритм лексического анализа, построенный на моделировании конечного автомата							
12	5	Тема 2.4 Регулярные выражения и лексические анализаторы. Алгоритм лексического анализатора, построенного на регулярных выражениях.	2					2	
13	5	Тема 2.5 Описание синтаксиса с помощью контекстно-свободных грамматик. Проблема детерминированности языка и скорости грамматического разбора. Стратегии грамматического разбора	2					2	
14	5	Тема 2.6 LL(n)–грамматики и основанный на них нисходящий грамматический разбор Алгоритм нисходящего грамматического разбора.	2					2	
15	5	Тема 2.7 LR(n)-грамматики и основанный на них восходящий грамматический разбор Алгоритм восходящего грамматического разбора.	2					2	
16	5	Тема 2.8 Использование преобразующих автоматов для описания семантики языков высокого уровня Алгоритм генерации кода по дереву грамматического разбора	2					2	
17	5	Тема 2.9 Оптимизация кода Алгоритмы оптимизации кода	1					1	ПК2, Защита л.р N6-9,Кур р 70%Тек аттестация №2
18	5	Тема 2.10 Проблемы устойчивости трансляторов к ошибкам пользователей. Алгоритм восстановления	1					1	

№ 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
		работ после ошибки пользователя.							
19	5	Тема 2.11 Итоговая аттестация						36	КР, ЭК
20		Всего:	28	28/12			52	144/12	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Анализ структуры машинных кодов процессора 8086	2 / 1
2	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Составление и отладка программа однопроходного ассемблера для заданного подмножества команд	2 / 1
3	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Анализ средств статического связывания модулей и отладка программы связывания 2- х модулей макроассемблера 8086	4 / 2
4	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Анализ структуры загрузочного модуля и средств настройки загрузочного модуля по точке загрузки	4 / 1
5	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Составление и отладка программ с использованием макроассемблера MASMсредств и анализ результатов макрогенерации	4 / 2
6	5	РАЗДЕЛ 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.	Составление и отладка программы лексического анализа с использованием регулярных выражений	4 / 2
7	5	РАЗДЕЛ 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.	Анализ алгоритма нисходящего синтаксического анализатора на базе LL(1)-грамматики	4 / 1
8	5	РАЗДЕЛ 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.	Анализ методов оптимизации	2 / 1
9	5	РАЗДЕЛ 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.	Трансляторы с языков высокого уровня.	2 / 1
			ВСЕГО:	28/12

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

курсовой проект уч.планом не предусмотрен

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Системы программирования» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме в объеме 28 часов, по типу управления познавательной деятельностью на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными).

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Курс лабораторных работ (28 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы (52 часа) относится отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 2 раздела, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы.

Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

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	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Изучить структуру основных таблиц, используемых для однопроходной трансляции с языка ассемблера (отчет). [.1,2]	6
2	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Построить отчет об основных таблицах, используемых при двухпроходной схеме трансляции [1, 2]	4
3	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Подготовить отчет о структуре объектного модуля [1, 2д,3д]	4
4	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Подготовить отчет о структуре загрузочного модуля [3д, 4д]	6
5	5	РАЗДЕЛ 1 АССЕМБЛЕРЫ И ЗАГРУЗЧИКИ	Подготовить сообщение о сравнении структур загрузочного и динамически загружаемых библиотек[1д,2д]	4
6	5	РАЗДЕЛ 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.	Провести сравнение широко известных систем программировании классифицировать их, разбив на компиляторы и интерпретаторы[1д,2д]	6
7	5	РАЗДЕЛ 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.	Изучить пакет Java Regexp и применить его для построения лексического анализатора	6
8	5	РАЗДЕЛ 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.	Грамматика простого предшествования. Восходящий распознаватель. [1]	6
9	5	РАЗДЕЛ 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.	Грамматика операторного предшествования. Восходящий распознаватель[1]	4
10	5	РАЗДЕЛ 2 ТРАНСЛЯТОРЫ С ЯЗЫКОВ ВЫСОКОГО УРОВНЯ.	Понятие и структура системы программирования. Принципы функционирования\ систем программирования. Мобильность и переносимость программного обеспечения [1д , с.275-304]	6
			ВСЕГО:	52

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	Системное программное обеспечение	Молчанов АЮ	СПб Питер 399 с.УДК,681.3,НТБ,МИИТ,20 экз, 2010	1 стр 30-35][1 стр. 40-451 [2 [2 стр 80-95]

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Системное программное обеспечение	А.В. Гордеев, Молчанов АЮ.	СПб Питер , 2011	НТБ МИИТ (20 экз)2004 г.УДК 681.31 стр 275-304
3	Языки программирования и методы трансляции	С.З. Свердлов	СПб Питер , 0	НТБ МИИТ638 с.(УДК 681.3(17 экз)[1 стр.17-57][2 стр 206-299]
4	Анализ функций редакторов связей загрузчиков мет. указания	М.Н. Никольская	Метод. Указания МИИТ, 2004	НТБ МИИТ(85 экз)2004УДК 681.3[1 стр 30-35][1 стр 40-45]
5	Системное программирование на персональном компьютере	Фельдман С.К.	Новый издательский дом, М. 2004,УДК 681.3, 2004	[2 стр. 45-65]
6	Системное программирование.	Михайлюк А.В.	Каф. ВС и С МИИТ, 0	Электронный носитель (ауд. 1328)
7	Системное программирование.	Никольская М. Н.	Каф. ВС и С МИИТ,Электронный носитель (ауд. 1328), 0	Все разделы

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

• Интернет-университет информационных технологий http://www.intuit.ru

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

Microsoft Windows
Microsoft Office

Подписка МИИТ, Контракт №0373100006514000379, дата договора 10.12.2014

7-Zip
Бесплатное использование (GNULGPL)

FARmanager
Бесплатное использование (BSD)
При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
В случае проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.
В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций
№1329
Аудиовизуальное оборудование для аудитории, АРМ управляющий, проектор, экран проекционный Аудитория подключена к интернету МИИТ.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных работ
№1330
Аудиовизуальное оборудование для аудитории, АРМ управляющий, проектор, экран, 25 персональных компьютеров , 25 мониторов, 1 принтер, доска учебная.
В случае проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.
Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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:
- познавательно-обучающая;
- развивающая;
- ориентирующе-направляющая;
- активизирующая;
- воспитательная;
- организующая;
- информационная.
Выполнение лабораторных занятий 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 лабораторных не сводится только к органичному 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 важна не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде лабораторных занятий. Задачи лабораторных 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 семестровый план 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 работы. 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 зачету 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.