

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

Технологии средств разработки программного обеспечения

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	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры 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 "Технологии средств разработки программного обеспечения" 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. Программирование :

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

2.1.3. Технологии программирования:

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

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Интернет-программирование

2.2.2. Технологии разработки информационных ресурсов интернета

**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: основные этапы разработки программного обеспечения Уметь: использовать типовые алгоритмы отладки программного обеспечения Владеть: средствами отладки программного обеспечения
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: использовать современные технологии при разработке комплексов Владеть: навыками применения современных инструментальных средств и технологий при разработке компонент.

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

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	50	50,15
Аудиторные занятия (всего):	50	50
В том числе:		
лекции (Л)	34	34
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	16	16
Самостоятельная работа (всего)	58	58
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)	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	5	Раздел 1 Организация процесса конструирования	6	2/2			4	12/2	
2	5	Тема 1.1 Определение технологии конструирования программного обеспечения Методы технологии конструирования программного обеспечения. Средства технологии конструирования программного обеспечения. Процедуры технологии конструирования программного обеспечения.	1					1	
3	5	Тема 1.2 Этапы классического жизненного цикла. Системный анализ. Анализ требований. Проектирование. Кодирование. Тестирование. Сопровождение. Достоинства и недостатки классического жизненного цикла.	1					1	
4	5	Тема 1.3 Макетирование. Цель и формы макетирования Достоинства и недостатки макетирования.	2					2	
5	5	Тема 1.4 Стратегии конструирования программного обеспечения. Однократный проход. Инкрементная модель. Быстрая разработка приложений. Спиральная модель. Компонентно-ориентированная модель. Тяжеловесные и облегченные процессы. XP-процесс	2					2	
6	5	Раздел 2 Руководство программным проектом	6					6	
7	5	Тема 2.1 Процесс руководства проектом. Начало проекта. Измерения, меры и метрики. Планирование проектных задач.	2					2	
8	5	Тема 2.2 Основы проектирования программных систем. Особенности процесса синтеза	2					2	ПК1, Выполнение и сдача лабораторной

№ 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
		программных систем. Особенности этапа проектирования. Структурирование системы. Декомпозиция							работы N 1
9	5	Тема 2.3 Классические методы проектирования. Методы структурного проектирования. Проектирование для потока данных типа «преобразование»	2					2	
10	5	Раздел 3 Структурное тестирование программного обеспечения	6	2/2			8	16/2	
11	5	Тема 3.1 Основные понятия и принципы тестирования ПО. Функциональное тестирование (тестирование «черного ящика»); Структурное тестирование (тестирование «белого ящика»). Организация процесса тестирования программного обеспечения Методика тестирования программных систем	2					2	
12	5	Тема 3.2 Тестирование элементов. Тестирование интеграции. Нисходящее тестирование интеграции. Восходящее тестирование интеграции. Тестирование правильности. Системное тестирование. Тестирование восстановления. Тестирование безопасности. Стрессовое тестирование. Тестирование производительности. Искусство отладки	2					2	
13	5	Тема 3.3 Тестирование производительности. Искусство отладки	2					2	
14	5	Раздел 4 Основы объектно-ориентированного представления программных систем	4					4	
15	5	Тема 4.1	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
		Принципы объектно-ориентированного представления программных систем. Абстрагирование. Инкапсуляция. Модульность. Иерархическая организация							
16	5	Тема 4.2 Объекты. Виды отношений между объектами. Видимость объектов. Агрегация. Классы	2					2	ПК2, Выполнение и сдача лабораторной работы N 2
17	5	Раздел 5 Основы языка визуального моделирования	2					2	
18	5	Тема 5.1 Унифицированный язык моделирования UML. Отношения в UML. Диаграммы в UML	2					2	
19	5	Раздел 6 Объектно-ориентирование тестирование	8	12/8			46	66/8	
20	5	Тема 6.1 Расширение области применения объектно-ориентированного тестирования. Изменение методики при объектно-ориентированном тестировании	2					2	
21	5	Тема 6.2 Особенности тестирования объектно-ориентированных модулей. Тестирование объектно-ориентированной интеграции. Тестирование объектно-ориентированной интеграции Объектно-ориентированное тестирование правильности.	2					2	
22	5	Тема 6.3 Проектирование объектно-ориентированных тестовых вариантов	2					2	
23	5	Тема 6.4 Способы тестирования содержания класса	2					2	
24	5	Раздел 7 Автоматизация конструирования визуальной модели программной системы.	2					2	
25	5	Тема 7.1 Общая характеристика CASE – системы Rational Rose	2					2	
26	5	Экзамен						36	ЭК

№ 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
27		Всего:	34	16/12			58	144/12	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 16 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	5	РАЗДЕЛ 1 Организация процесса конструирования	Анализ видов документации ЕСПД	2 / 2
2	5	РАЗДЕЛ 3 Структурное тестирование программного обеспечения	Разработка технического задания	2 / 2
3	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно- ориентирование тестирование	Анализ средств TDD в языке JAVA – модуль JUNIT	2 / 2
4	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно- ориентирование тестирование	Использование модуля JUNIT	2 / 2
5	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно- ориентирование тестирование	Использование модуля JUNIT	2 / 2
6	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно- ориентирование тестирование	Использование модуля JUNIT	2
7	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно- ориентирование тестирование	Использование модуля JUNIT	2 / 2
8	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно- ориентирование тестирование	Использование модуля JUNIT	2
ВСЕГО:				16/12

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка и отладка программы создания и ведения базы данных расписания работ движения пригородных поездов с использованием языка .Java.
2. Разработка и отладка программы создания и ведения базы данных расписания учебных занятий с использованием языка .Java.
3. Разработка и отладка программы создания и ведения базы данных схемы московского метро с использованием языка .Java.
4. Разработка и отладки программы создания и ведения базы данных расписания функционирования кафедры с использованием языка .Java.
5. Разработка и отладка программы создания базы данных расписания учета успеваемости студентов учебной группы с использованием языка .Java.

6. Разработка и отладка программы создания и ведения базы данных расписания движения пригородных поездов с использованием языка .Java.
7. Разработка и отладка программы создания и ведения базы данных учета информации по состоянию оплаты жилищно-коммунальных услуг с использованием языка .Java.
8. Разработка и отладка программы создания и ведения базы данных избирательной компании с использованием языка .Java.
9. Разработка и отладка программы создания и ведения базы данных расписания занятий студенческой группы с использованием языка .Java.
10. Разработка и отладка программы создания и ведения базы данных информации по студенческому общежитию с использованием языка .Java.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Технологии средств разработки программного обеспечения» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий и в выполнении курсовой работы.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме в объеме 36 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 (36 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 (65 часов) 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 7 разделов, представляющих собой логически заверченный 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.

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 Организация процесса конструирования	Изучение видов документации ЕСПД [1,с 22-45][1д с 11-29],[8д 123-234]	4
2	5	РАЗДЕЛ 3 Структурное тестирование программного обеспечения	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ	4
3	5	РАЗДЕЛ 3 Структурное тестирование программного обеспечения	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ с 11-29],[8д с123[2], [9д с 11-29]-234]	4
4	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно-ориентирование тестирование	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ Анализ использования модуля UNIT для отладки простых циклических программ [2],[9д с 11-29] Анализ использования модуля UNIT для отладки программ обработки двумерных массивов объектов [2 с 55-78] ,[9д с 11-29] Анализ использования модуля UNIT обработки методов классов типа STRING, STRING_BUFFER [1 с144-156],[1д с 88-99] Анализ использования модуля UNIT обработки методов классов типа HASHTABLE, VECTOR [2 с55-100][1д с 48-66] Анализ использования модуля UNIT для обработки исключительной ситуации [2 с 45-67][9д с -66-77]	6
5	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно-ориентирование тестирование	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ	8
6	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно-ориентирование тестирование	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ	16
7	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно-ориентирование тестирование	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению лабораторных работ	8
8	5	РАЗДЕЛ 6 Объектно-	Анализ и дополнительная проработка материала Подготовка к выполнению	8

		ориентирование тестирование	лабораторных работ	
ВСЕГО:				58

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	Философия Java	Брюс Эккель	Питер СПб..Питер; НТБ МИИТа(14), 2011	1.1 стр 22-45
2	Платформа Java Standard Edition 7	Документация	docs.oracle.com./javase7/docs, 0	3.1 стр. 33-66, 6.2 стр 55-100, 6.2. стр. 67-85, 6.3. стр. 45-76, 6.4. стр. 55-78
3	Полный справочник по Java	Шилдт Г	библиотека eLibrary.ru, 2007	1 стр 1-45, 6.3 стр 250-356

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Java2	Патрик Ноутон, Герберт Шилдт	СПб БХВ, Петербург, 1072 с, МИИТ НТБ (2) (электронный носитель), 2002	6.3 стр 68-9
5	Революция по имени Java	Картузов А.В.	www.javable.com/tutotials/kartuzov/ch1, 0	1-7
6	Основы объектно-ориентированного программирования.	Нагинаев В.Н. Никольская М.Н.	Учебное пособие. –М: МИИТ ,2006, 146 с НТБ(6), 2006	1-7
7	Технология Java в подлиннике	Джо Вебер	QUE Corporation, 1996, "BHV-Санкт-Петербург, 1997, 1997	1-7
8	Основы программирования на языке Java	Никольская М. Н.	НТБ МИИТ ,Электронный документ каф. ВСи С , 2011	Метод. указания к лаб работам МИИТ 2011 г.,
9	Технологии разработки программного обеспечения	Орлов С.А.	Учебник Питер СПб ,2012 г. 2.2. 2.21-7 , 2012	2.2. стр 11-22, 2.2. Стр 123-234
10	JUNITS/Examples		www.unit.org.init4, 0	6.3. с -66-77-

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

- Форум специалистов по информационным технологиям
<http://citforum.ru/database/articles/index.shtml>
- 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)

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.

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 практических 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 практических занятий 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 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 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.