

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 июня 2020 г.

Кафедра «Менеджмент качества»

Автор Андрейчиков Александр Валентинович, д.т.н., профессор

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инструменты управления качеством инноваций**

Направление подготовки:	<u>27.04.02 – Управление качеством</u>
Магистерская программа:	<u>Управление качеством в производственно-технологических системах</u>
Квалификация выпускника:	<u>Магистр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 12 05 ноября 2020 г. И.о. заведующего кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>
---	---

Москва 2020 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Инструменты управления качеством инноваций» является: ознакомление магистров с современными методами системного анализа и управления в производственно-технологических системах.

В процессе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

1. Дать магистрам теоретические знания в области методов системного анализа и управления в производственно-технологических системах.
2. Обучить магистров технологии системного анализа и управления в производственно-технологических системах.
3. Обучить магистров вопросам применения систем управления в производственно-технологических системах.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Инструменты управления качеством инноваций" 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. Функционально-структурный и процессный анализ объектов транспортного и строительного комплекса:**

Знания: Количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления бизнес-процессами.

Умения: Использовать на практике количественные и качественные методы

Навыки: Технологическими приемами проведения научных исследований и управления бизнес-процессами.

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

### 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	ПКС-2 Способен на основе концепции всеобщего управления качеством участвовать в подготовке перспективной политики развития организации и разработке систем ее реализации, разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю её эффективности	ПКС-2.2 Уметь разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию на основе концепции всеобщего управления качеством по созданию системы обеспечения качества и контролю её эффективности.

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

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 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 2
Контактная работа	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	162	162
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	216
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	6.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 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	2	Раздел 1 Категориальный аппарат системного подхода 1. Классификация систем. Термины и понятия в области системного подхода. 2. Свойства систем и их применение.	12,5		8		159	179,5	ЗаО, ПК1, ПК2, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия
2	2	Раздел 2 Теоретические и методологические аспекты применения системного подхода к исследованию инновационных транспортно-строительных и социально-экономических систем 1. Зарождение системного подхода в менеджменте. Системное представление об организации. 2. Стратегическое планирование-модель реализации системного анализа.	,5				1	1,5	, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия
3	2	Раздел 3 Инструментарий системного анализа в менеджменте 1. Инструментарий и методическое обеспечение системного анализа при стратегическом планировании. Методика декомпозиции дерева целей. 2. МАТРИЦЫ: Матрица ценностей и целей. Матрица возможностей по товарам и рынкам. Модель М.Портера. PEST-анализ	,5		2		1	3,5	, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия

№ 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
		<p>макросреды.</p> <p>Матрица возможностей, угроз, профиля среды.</p> <p>Матрица М.Портера для анализа конкурентных сил.</p> <p>Форма EFAS.</p> <p>Матрица анализа внутренней среды по бизнес функциям.</p> <p>SWOT-анализ.</p> <p>Цепочка ценностей М.Портера.</p> <p>Диаграмма Омаэ.</p> <p>Применение методов поиска новых стратегических зон хозяйствования.</p> <p>Матрица Бостонской Консалтинговой Группы и приемы ее совершенствования.</p> <p>Матрица McKinsey-General Electric.</p> <p>Матрица Санкт-Петербургского государственного технического университета.</p> <p>Матрица Томпсона-Стрикленда. Деловой экран по Ансоффу.</p> <p>Трехмерная схема Абеля. Деловой экран по Константинову.</p> <p>Матрица «покупатель-продавец». Матрица фирмы Arthur D.Little (ADL). Матрица предпочтений.</p> <p>Матрица анализа воздействия неожиданностей на фирму. Матрица баланса поля сил.</p> <p>Матрица «Карта ключевых участников проекта». Матрица «Колеса В.П. Тихомирова».</p> <p>Деловой комплексный анализ (Проект PIMS).</p> <p>Метод Дельфи. Метод мозговой атаки.</p>							

№ 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
		Матрица количественной оценки достижения стратегических целей. Общеорганизационная самооценка. Матрица «Дом качества». Метод комиссий. Метод суда. Матрица Распределения Административных Задач Управления. Морфологическая матрица. Анкетирование. Система отслеживания внешней среды.							
4	2	Раздел 4 Формирование требований к проекту и выбор вариантов 1. Формирование целей и задач: активность поведения участников проекта и цели управления; механизмы функционирования организационных систем; механизмы комплексного оценивания. Выбор вариантов проекта: согласование интересов и задачи управления проектами; синтез оптимальных механизмов управления; анализ вариантов проекта при использовании процедуры комплексного оценивания и выбор оптимальных вариантов. 2. Активная экспертиза: неманипулируемые механизмы экспертизы; механизмы согласия;	,5		4		1	5,5	, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия

№ 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
		многоканальные механизмы активной экспертизы.							
5	2	Раздел 5 Формирование состава исполнителей и распределение ресурса 1. Формирование состава исполнителей: конкурсы исполнителей (тендеры); сложные конкурсы исполнителей; надежность проекта. 2. Распределение ресурса: неманипулируемые механизмы распределения ресурса; приоритетные механизмы; конкурсные механизмы; децентрализованные механизмы распределения ресурса; механизмы распределения затрат.	,5		4			4,5	, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия
6	2	Раздел 6 Финансирование проекта 1. Механизмы смешанного финансирования и кредитования. Механизмы страхования. 2. Механизмы самоокупаемости. Противозатратные механизмы.	,5		4			4,5	, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия
7	2	Раздел 7 Стимулирование исполнителей 1. Контрактные механизмы стимулирования. Стимулирование в	,5		4			4,5	, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия

№ 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
		условиях неопределенности. 2. Децентрализованные механизмы стимулирования.							
8	2	Раздел 8 Оперативное управление 1. Пересоглашение контрактов. Механизмы оперативного управления риском. 2. Механизмы опережающего самоконтроля. Компенсационные механизмы.	,5		4			4,5	ПК1
9	2	Раздел 9 Многокритериальный системный анализ проектов транспортно-строительного комплекса 1. Методы многокритериального принятия решений. Выбор метода для анализа проектов транспортно-строительного комплекса. 2. Сравнительный анализ результатов, полученных разными методами многокритериального принятия решений.	,5		4			4,5	, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия
10	2	Раздел 10 Морфологический системный анализ проектов транспортно-строительного комплекса 1. Разновидности методов морфологического анализа и синтеза	,5		2			2,5	, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия

№ 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
		сложных систем. 2. Применение методов морфологического анализа и синтеза для выбора эффективных проектов транспортно-строительного комплекса							
11	2	Раздел 11 Кластерный системный анализ проектов транспортно-строительного комплекса 1. Разновидности методов кластерного анализа систем. 2. Применение методов кластерного анализа для выбора проектов транспортно-строительного комплекса	,5					,5	, Устный опрос Защита лабораторных работ Групповая дискуссия
12	2	Раздел 12 Методы креативного управления проектами 1. Методы поиска творческих (креативных) решений. Подходы креативного управления проектами. 2. Применение методов креативного управления проектами на транспорте и в строительстве.	,5					,5	ПК2
13		Зачет							
14		Всего:	18		36		162	216	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 36 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	2	РАЗДЕЛ 1 Категориальный аппарат системного подхода	Категориальный аппарат системного подхода Категориальный аппарат системного подхода Подготовка к выполнению лабораторной работы на тему: «Формализация процедур управления проектами». Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике. Математические, эвристические, интеллектуальные методы системного анализа и синтеза инноваций [Текст] / Андрейчикова О.Н., Андрейчиков А.В.// Москва: URSS. Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2012, стр. 1-25.	8
2	2	РАЗДЕЛ 3 Инструментарий системного анализа в менеджменте	Построение матриц для систематизации ценностей и целей.	2
3	2	РАЗДЕЛ 4 Формирование требований к проекту и выбор вариантов	Алгоритмизация метода активной экспертизы: неманипулируемые механизмы экспертизы; механизмы согласия; многоканальные механизмы активной экспертизы.	4
4	2	РАЗДЕЛ 5 Формирование состава исполнителей и распределение ресурса	Реализация экспертных технологий в конкурсных механизмах распределения ресурса.	4
5	2	РАЗДЕЛ 6 Финансирование проекта	Выбор с использованием методов принятия решений рационального способа финансирования проекта	4
6	2	РАЗДЕЛ 7 Стимулирование исполнителей	Разработка нечеткой модели стимулирования в условиях неопределенности.	4
7	2	РАЗДЕЛ 8 Оперативное управление	Выбор механизма оперативного управления риском.	4
8	2	РАЗДЕЛ 9 Многокритериальный системный анализ проектов транспортно-строительного комплекса	Выбор метода для анализа проектов транспортно-строительного комплекса.	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
9	2	РАЗДЕЛ 10 Морфологический системный анализ проектов транспортно-строительного комплекса	Выбор метода морфологического анализа и синтеза для управления проектами транспортно-строительного комплекса.	2
ВСЕГО:				36/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

1. Диалоговые компьютерные системы поддержки принятия решений «Выбор», «Expert Choice».
2. Инструментальные средства моделирования IDEF, ARIS, MS Office, Mathcad.
3. Разработка конкретных ситуаций.

## 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	2	РАЗДЕЛ 2 Теоретические и методологические аспекты применения системного подхода к исследованию инновационных транспортно-строительных и социально-экономических систем	Теоретические и методологические аспекты применения системного подхода к исследованию инновационных транспортно-строительных и социально-экономических систем  Подготовка к выполнению лабораторной работы на тему: «Структурирование процесса управления проектами в транспортно-строительных организациях». Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике. Математические, эвристические, интеллектуальные методы системного анализа и синтеза инноваций [Текст] / Андрейчикова О.Н., Андрейчиков А.В.// Москва: URSS. Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2012, стр. 26-50.	1
2	2	РАЗДЕЛ 3 Инструментарий системного анализа в менеджменте	Инструментарий системного анализа в менеджменте  Подготовка к выполнению лабораторной работы на тему: «Формализация и алгоритмизация методов системного анализа для управления проектами в транспортно-строительных организациях». Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике. Математические, эвристические, интеллектуальные методы системного анализа и синтеза инноваций [Текст] / Андрейчикова О.Н., Андрейчиков А.В.// Москва: URSS. Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2012, стр. 51-75.	1
3	2	РАЗДЕЛ 4 Формирование требований к проекту и выбор вариантов	Формирование требований к проекту и выбор вариантов  Подготовка к выполнению лабораторной работы на тему: «Формализация процедуры выбора оптимального варианта проекта. Алгоритмизация процедуры проведения активной экспертизы на основе неманипулируемых механизмов экспертизы; механизмов согласия; многоканальных механизмов активной экспертизы». Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике. Математические, эвристические, интеллектуальные методы системного анализа и синтеза инноваций [Текст] / Андрейчикова О.Н., Андрейчиков А.В.// Москва: URSS. Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2012, стр. 75-100.	1
4	2		Категориальный аппарат системного	159

			<p>подхода</p> <p>1. Классификация систем. Термины и понятия в области системного подхода. 2. Свойства систем и их применение.</p>	
			ВСЕГО:	162

## 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	Основы обеспечения качества : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Управление качеством"	В. П. Майборода, В. Н. Азаров, А. Ю. Паньчев.	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ". - 314 с. : ил. - Библиогр.: с. 309-311 300 экз. Экземпляры: всего:40 - фб.(3), чз.4(2), уч.1(34), ., 2015 - 314 с. : ил. - Библиогр.: с. 309-311 300 экз. Экземпляры: всего:40 - фб.(3), чз.4(2), уч.1(34), . НТБ МИИТ	Все разделы
2	Инструменты управления качеством инноваций : учеб. пособие для студ. напр. подготовки "Управление качеством", "Менеджмент", "Инноватика", "Прикладная информатика"	А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова ; МИИТ. Каф. "Менеджмент качества".	М. : МИИТ. - 369 с. : ил. - Библиогр.: с. 364-368 100 экз. Экземпляры: всего:5 - фб.(3), чз.2(2), ., 2012 - 369 с. : ил. - Библиогр.: с. 364-368 100 экз. Экземпляры: всего:5 - фб.(3), чз.2(2). НТБ МИИТ	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике: концептуальное проектирование инновационных систем : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Прикладные математика и физика"	А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова.	М. : ЛЕНАНД. - 432 с. : ил. - Библиогр.: с. 419-429. Экземпляры: всего:1 - фб.(1), ., 2014 - 432 с. : ил. - Библиогр.: с. 419-429. Экземпляры: всего:1 - фб.(1). НТБ МИИТ	Все разделы
4	Принятие решений при зависимостях и обратных связях. Аналитические сети : научное издание	Саати, Томас Л. / Т.Л. Саати; Пер. с англ. О.Н. Андрейчиковой, Под ред. А.В. Андрейчикова, О.Н. Андрейчиковой. - 2-е изд.	М. : ЛИБРОКОМ. - 360 с. : ил. - Библиогр. в конце разд. Экземпляры: всего:1 - фб.(1), ., 2009 - 360 с. : ил. - Библиогр. в конце разд. Экземпляры:	Все разделы

			всего:1 - фб.(1). НТБ МИИТ	
5	Инструменты управления качеством инноваций : учеб. пособие для студ. напр. подготовки "Управление качеством", "Менеджмент", "Инноватика", "Прикладная информатика"	А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова ; МИИТ. Каф. "Менеджмент качества".	М. : МИИТ. - 369 с. : ил. - Библиогр.: с. 364-368 100 экз. Экземпляры: всего:5 - фб.(3), чз.2(2)., 2012 - 369 с. : ил. - Библиогр.: с. 364-368 100 экз. Экземпляры: всего:5 - фб.(3), чз.2(2). НТБ МИИТ	Все разделы

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

<http://www.efqm.org> – интернет-портал Европейского фонда по менеджменту качества (EFQM).

<http://www.gost.ru/> – официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и стандартизации.

<http://www.iaf.org/> – сайт Международного аккредитационного форума.

<http://www.iso.org/> – сайт Международной организации по стандартизации.

<http://www.quality.edu.ru> – информационно-справочный портал поддержки систем управления качеством Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки.

<http://www.stq.ru> – сайт издательства «Стандарты и качество».

[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com) – интернет-портал Международной сертификационной сети IQNet.

электронно-библиотечные системы (ЭБС):

<http://library.miit.ru/>

электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

<http://ibooks.ru/>

Электронно-библиотечная система (ЭБС) iBooks.Ru. Учебники и учебные пособия для университетов Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

<http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. Учебники и учебные пособия для университетов Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

<http://www.biblioclub.ru> Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

<http://e.lanbook.com> Электронно-библиотечная система (ЭБС) на платформе издательства «Лань» Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет

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

Windows 7, Microsoft Office 2007, STATISTICA, Project-Expert. Информационно-справочные и поисковые системы: Internet Explorer, Google, Yandex, Rambler, Mail, Opera

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и семинарского типа, компьютерный класс

Мультимедийное оборудование: Компьютер Intel Core i3, Acer Aspire M520

Проектор,

Компьютер WorkStation Pentium 4 630

Интерактивная доска HITACHI HT-FX-77WD

Мультимедийный проектор HITACHI CP-X 880

Настенный экран ScreenMedia Economy

Поворотная доска двухсторонняя и вращающаяся

Компьютер PC IRU Corp 510 MT i5 6400/16Gb/1Tb 7,2k/HDG530;

## **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.

Организующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий и лабораторных работ 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 и лабораторных работ 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, но и

умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий и лабораторных работ. Задачи практических занятий и лабораторных работ: 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. Практическим занятиям и лабораторным работам 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, 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 зачету или экзамену, 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.