МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ

В.А. Шаров

24 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ

С.П. Вакуленко

26 июня 2019 г.

Кафедра «Теоретическая механика»

Автор Назаренко Галина Степановна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая и прикладная механика

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 11 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой С.Б. Косицын

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Механика. Теоретическая механика» являются изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами. На данной основе становится возможным построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления. При изучении теоретической механики вырабатываются навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования равновесия и движения систем твёрдых тел.

Изучение теоретической механики весьма способствует формированию системы фундаментальных знаний, позволяющей будущему специалисту научно анализировать проблемы его профессиональной области, использовать на практике приобретённые им базовые знания, самостоятельно, используя современные образовательные и информационные технологии, овладевать той новой информацией, с которой ему придётся столкнуться в производственной и научной деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Теоретическая и прикладная механика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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	ОПК-3 Способен применять сферу фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортно-логистических систем	ОПК-3.1 Знает основные понятия и законы физики, способен объяснять сущность физических явлений. ОПК-3.2 Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических процессов. ОПК-3.3 Знает основы высшей математики. ОПК-3.4 Способен представить математическое описание физических явлений, химических процессов. ОПК-3.5 Владеет экономическими знаниями, терминологией и навыками в профессиональной деятельности, способами решения экономических проблем в своей профессиональной деятельности. ОПК-3.6 Способен применять систему фундаментальных знаний для решения технических и технологических задач в профессиональной деятельности.

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 2
Контактная работа	40	40,15
Аудиторные занятия (всего):	40	40
В том числе:		
лекции (Л)	12	12
практические (ПЗ) и семинарские (С)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	104	104
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)	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 промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Раздел 1 СТАТИКА	3		9		21	33	
2	2	Тема 1.1 1-3 Тема 1. Введение в статику. Предмет статики. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Тема 2. Геометрическое и аналитические условия равновесия систем сходящихся сил. Равновесие трех непараллельных сил. Статически определимые и статически неопределимые системы. Тема 3. Момент силы относительно центра (точки) как вектор. Пара сил. Момент пары как вектор. Эквивалентность пар. Сложение пар сил. Условия равновесия системы пар сил.	1		3		7	11	
3	2	Тема 1.2 4-6 Тема 4. Теорема о приведении произвольной системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Изменение главного момента при переходе к новому центру. Векторные условия равновесия произвольной	1		3		7	11	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей силы. Реакция жесткой заделки. Тема 5. Система сил, произвольно расположенных на плоскости. Алгебраическое значение момента силы. Вычисление главного вектора и главного момента плоской системы сил. Различные виды систем условий равновесия. Равновесие системы тел. Тема 6. Произвольная пространственная система сил. Момент силы относительно оси; зависимость между моментами силы относительно оси и относительно центра, находящегося на этой оси. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил.							
4	2	Тема 1.3 7-9 Тема 7. Понятие о ферме. Задача расчета ферм. Способ вырезания узлов. Способ разрезов фермы. Статически определенная и неопределенная задача при расчете ферм. Тема 8. Равновесие при наличии сил трения. Законы сил	1		3		7	11	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		трения при покое и при движении. Коэффициент трения. Угол и конус трения. Трение качения; коэффициент трения качения. Тема 9. Центр параллельных сил и центр тяжести. Приведение системы параллельных сил к равнодействующей. Центр параллельных сил, его радиус-вектор и координаты. Центр тяжести твердого тела; центр тяжести объема, площади, линии. Способы определения положения центров тяжести тела.							
5	2	Раздел 2 КИНЕМАТИКА	2		6		21	29	
6	2	Тема 2.4 1-3 Тема 1. Введение в кинематику. Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Системы отсчета. Задачи кинематики. Тема 2. Векторный способ задания движения точки. Траектория точки. Векторы скорости и ускорения точки. Координатный способ задания движения точки. Определение траектории точки. Определение скорости и ускорения точки по их проекциям на	1		3		16	20	ПК1

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		координатные оси. Тема 3. Естественный способ задания движения точки; скорость и ускорение точки в проекциях на оси естественного трехгранника. Касательные и нормальные ускорения точки. Частные случаи движения точки по траектории. Определение радиуса кривизны траектории.							
7	2	Тема 2.5 4-6 Тема 4. Поступательное движение твердого тела. Траектории, скорости и ускорениях точек твердого тела при поступательном движении. Тема 5. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Уравнение вращательного движения тела. Угловая скорость и угловое ускорение тела. Скорость и ускорение точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Векторы угловой скорости и ускорения вращающегося тела и ее касательного и нормального ускорений в виде векторных произведений. Тема 6.	1		3		5	9	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Плоскопараллельное или плоское движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Определение скоростей и ускорений точек твердого тела при плоскопараллельном движении. Мгновенный центр ускорений							
8	2	Раздел 3 ДИНАМИКА	7		13		62	82	
9	2	Тема 3.6 1-4 Тема 1. Введение в динамику. Предмет динамики. Основные понятия и определения. Тема 2. Дифференциальные уравнения движения материальной точки в декартовых координатах и в проекциях на оси естественного трехгранника. Две основные задачи динамики для материальной точки. Тема 3. Прямолинейное колебательное движение материальной точки. Свободные колебания материальной точки под действием восстанавливающей силы, пропорциональной расстоянию от центра колебаний. Тема 4. Затухающие колебания материальной точки при линейном законе сопротивления среды.	1		3		14	18	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	2	Тема 3.7 5-7 Тема 5. Вынужденные колебания материальной точки при наличии гармонической возмущающей силы без учета сил сопротивления. Коэффициент динамичности. Случай резонанса. Тема 6. Введение в динамику механической системы. Механическая система. Масса системы. Классификация сил, действующих на механическую систему: силы внешние и внутренние, активные силы и реакции связей. Свойства внутренних сил. Дифференциальные уравнения механической системы. Тема 7. Общие теоремы динамики. Интегральные характеристики системы. Центр масс системы и его координаты. Теорема о движении центра масс системы. Закон сохранения движения центра масс.	3		1		14	18	ПК2
11	2	Тема 3.8 8-10 Тема 8. Количество движения материальной точки и системы. Импульс силы и его проекции	1		3		7	11	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		на координатные оси. Теорема об изменении количества движения материальной точки и системы. Закон сохранения количества движения системы. Тема 9. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Главный момент количества движения или кинетический момент механической системы относительно центра и оси. Теорема об изменении момента количества движения материальной точки и системы относительно центра и оси. Тема 10. Моменты инерции твердого тела относительно оси и полюса. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей. Моменты инерции некоторых однородных тел: стержень, кольцо, цилиндр.							
12	2	Тема 3.9 11-14 Тема 11. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Вычисление	1		3		14	18	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		кинетической энергии твердого тела в различных случаях его движения. Тема 12. Элементарная работа силы. Работа силы на конечном пути. Мощность. Аналитические выражения элементарной работы силы. Тема 13. Теорема об изменении кинетической энергии точки и системы в дифференциальной и интегральной формах. Тема 14. Принцип Даламбера для материальной точки; сила инерции. Принцип Даламбера для механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерции. Приведение сил инерции твердого тела к центру.							
13	2	Тема 3.10 15-18 Тема 15. Элементы аналитической механики. Связи и их уравнения. Классификация связей: голономные и неголономные, стационарные и нестационарные, удерживающие и неудерживающие связи. Возможные или виртуальные перемещения системы. Число степеней свободы. Идеальные связи. Тема 16. Принцип	1		3		13	17	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		возможных перемещений. Применение принципа возможных перемещений к определению реакций связей и к простейшим машинам. Общее уравнение динамики. Тема 17. Обобщенные координаты системы. Обобщенные силы и способы их вычисления. Условия равновесия системы в обобщенных координатах. Тема 18. Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах (уравнения Лагранжа второго рода).							
14		Всего:	12		28		104	144	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия 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	2	РАЗДЕЛ 1 СТАТИКА Тема: 1-3	Связи и их реакции. Равновесие системы сходящихся сил. Момент силы. Пара сил. Равновесие пар сил. Главный вектор и главный момент системы сил.	3
2	2	РАЗДЕЛ 1 СТАТИКА Тема: 4-6	Равновесие произвольной плоской системы сил. Равновесие системы тел.	3
3	2	РАЗДЕЛ 1 СТАТИКА Тема: 7-9	Равновесие произвольной пространственной системы сил. Расчет плоских ферм. Равновесие при наличии сил трения. Центр тяжести однородных тел.	3
4	2	РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА Тема: 1-3	Кинематика точки. Вводное занятие. Определение траектории и скорости точки при координатном способе задания движения. Определение ускорений точки при координатном способе задания движения. Поступательное движение твердого тела.	3
5	2	РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА Тема: 4-6	Вращательное движение. Плоскопараллельное движение. Определение скоростей и ускорений точек тела.	3
6	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема: 1-4	Первая задача динамики. Вторая задача динамики. Свободные колебания материальной точки. Свободные колебания материальной точки при вязком сопротивлении.	3
7	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема: 5-7	Вынужденные колебания материальной точки. Резонанс. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении количества движения.	1
8	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема: 8-10	Теорема об изменении момента количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии в интегральной форме.	3
9	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема: 11-14	Теорема об изменении кинетической энергии в дифференциальной форме. Принцип Даламбера. Приведение сил инерции при различных типах движения тел. Принцип возможных перемещений.	3

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
10	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема: 15-18	Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Уравнение Лагранжа второго рода (системы с 1 ст. свободы). Уравнение Лагранжа второго рода (системы с 2 ст. свободы)	3
			ВСЕГО:	28/ 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Теоретическая механика» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными).

Практические занятия организованы в классическом виде (объяснительно-иллюстративное решение задач).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционной работы и интерактивных технологий. К традиционным видам относится отработка лекционного материала, а также знаний, полученных на практических занятиях, решение расчетно-графических работ (РГР). К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся интерактивные консультации с преподавателем в режиме реального времени посредством компьютерной сети ИНТЕРНЕТ.

Оценка полученных знания выполняется посредством двух промежуточных контролей (ПК1 и ПК2), проводимых в виде решения задач по тематике уже завершенных разделов обучения; а также защит РГР, организованных в виде решения небольших модельных заданий, по тематике выполненной студентом работы. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

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 1 СТАТИКА Тема 1: 1-3	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	7
2	2	РАЗДЕЛ 1 СТАТИКА Тема 2: 4-6	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	7
3	2	РАЗДЕЛ 1 СТАТИКА Тема 3: 7-9	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	7
4	2	РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА Тема 4: 1-3	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	16
5	2	РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА Тема 5: 4-6	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	5
6	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема 10: 15-18	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	13
7	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема 6: 1-4	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	14
8	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема 7: 5-7	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	14
9	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема 8: 8-10	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	7
10	2	РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА Тема 9: 11-14	Расчетно-графическое задание [1], [3], [4]	14
			ВСЕГО:	104

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	Краткий курс теоретической механики	С.М. Тарг	Высш. шк., 2006 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.1); НТБ (уч.3); НТБ (уч.6)	Все разделы
2	Курс теоретической механики	В.Б. Мещеряков	ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2012	Все разделы
3	Задачи по теоретической механике	И.В. Мещерский	Лань, 2012	Все разделы
4	Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике	А.А. Яблонский	Интеграл-Пресс, 2008	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Курс теоретической механики	А.А. Яблонский	Интеграл-Пресс, 2010	Все разделы
6	Исследование колебательного движения материальной точки: метод. указания к выполнению домашнего задания для студентов строительных и механических специальностей.	Косицын С.Б., Криворучко Н.М., Баган О.Р.	МИИТ, 2011	Все разделы
7	Кинематика точки	В.М. Романова, А.В. Скворцов; МИИТ. Каф. "Теоретическая механика"	МИИТ, 2008 НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Все разделы
8	Статический расчет шарнирных ферм: метод. указ. у выполнению задания по дисц. «Теоретическая механика» для студентов строительных и механических специальностей.	Назаренко Г.С., Романова В.М., Скворцов А.В.	МИИТ, 2012	Все разделы

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

1. http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека.
3. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

4. Облачные хранилища информации: Яндекс диск https://disk.yandex.ru, облако mail.ru, dropbox.com или другие.

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

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине специализированное оборудование не требуется.

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

Специализированные требования к материально технической базе для проведения занятий не предъявляются.

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 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, 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 являются 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.