

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

08 сентября 2017 г.

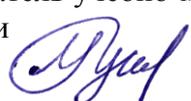
Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Автор Серков Борис Павлович, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Промышленные здания**

Направление подготовки:	<u>08.03.01 – Строительство</u>
Профиль:	<u>Промышленное и гражданское строительство</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 20 февраля 2017 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 № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.С. Федоров</p>
---	---

Москва 2017 г.

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

Основной целью изучения учебной дисциплины «Промышленные здания» является формирование у обучающегося компетенций в области строительства, необходимых при проектировании, возведении и эксплуатации промышленных зданий для следующих видов деятельности:

исследовательской и проектно-конструкторской;

производственно-технологической и производственно-управленческой.

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

Учебная дисциплина "Промышленные здания" 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. Основы архитектуры и строительных конструкций:**

Знания: общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования;

Умения: выполнять физико-технические расчёты ограждающих конструкций;

Навыки: применения различных видов строительных конструкций для возведения зданий и сооружений;

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

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Железобетонные и каменные конструкции**

Знания: физико-механические свойства бетона, каменной кладки, стальной арматуры и железобетона; конструктивные особенности основных железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;

Умения: составлять конструктивную схему; составлять расчетную схему и определять степень ее адекватности с реальной конструкцией; применять известные и разрабатывать новые узлы сопряжений элементов; выполнять статические расчеты известными способами строительной механики; учитывать работу конструкций на стадиях изготовления, транспортировки, монтажа и эксплуатации;

Навыки: оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с действующими стандартами и строительными нормами.

#### **2.2.2. Металлические конструкции, включая сварку**

#### **2.2.3. Реконструкция зданий, сооружений и застройки**

Знания: функциональные, технические, экономические и социальные факторы, определяющие возможность проведения реконструкции и модернизации зданий; существо и содержание технико-экономических расчетов по определению эффективности реконструкции и модернизации зданий; современные достижения в области переустройства объектов в отечественной и зарубежной практике; способы и приемы оценки технического состояния зданий и сооружений по физическому, моральному износу и надежности по внешним признакам;

Умения: учитывать особенности объемно-планировочных и конструктивных решений объектов, подлежащих переустройству; устанавливать соответствие разработанной проектной документации по переустройству техническому заданию и действующим нормативам; использовать прогрессивные технические решения при модернизации ограждающих конструкций зданий; проводить осмотры, обследования строительных конструкций, зданий и сооружений, выявлять их повреждения и отклонения от нормативных требований;

Навыки: принятия нестандартных технических решений в условиях переустройства конкретного объекта; оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с действующими стандартами и строительными нормами; обобщения и использования полученной информации по реконструкции в проектной и производственной деятельности; определения остаточного ресурса обследованных объектов и разработки мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций.

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знать и понимать: нормативные требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям промзданий;</p> <p>Уметь: выбирать на основе существующих требований и реализовывать в проекте рациональ-ные объемно-планировочные решения и кон-структивные системы промышленных зданий, административно-бытовых помещений;</p> <p>Владеть: разработки принципиальных решений пла-нировочных структур промышленных зданий;</p>
2	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знать и понимать: современные достижения в области проек-тирования промышленных зданий; требования государственных стандартов, касающихся выполнению архитектурно-строительных рабочих чертежей;</p> <p>Уметь: использовать прогрессивные технические решения при разработке объемно-планировочных решений промзданий;</p> <p>Владеть: разработки основных архитектурных узлов промышленных зданий, привязки конструк-тивных элементов к координационным осям</p>

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

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

2 зачетных единиц (72 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 6
Контактная работа	16	16,15
Аудиторные занятия (всего):	16	16
В том числе:		
лекции (Л)	6	6
практические (ПЗ) и семинарские (С)	10	10
Самостоятельная работа (всего)	56	56
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1, ПК2	КП (1), 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	6	Раздел 1 Особенности проектирования генеральных планов (ГП) промышленных предприятий • Основные принципы проектирования ГП промышленных предприятий. • Технологические зоны промпредприятий и особенности их расположения. • Планировочные схемы застройки территорий промпредприятий.	2		2		7	11	
2	6	Раздел 2 Общие положения проектирования промышленных зданий (ПЗ) • Классификации промзданий. Классы ПЗ, степени их огнестойкости и долговечности. • Условия выбора категории капитальности здания. • Основные требования к промзданиям, подлежащие учету при проектировании. • Виды и особенности подъемно-транспортного оборудования ПЗ, их влияние на выбор архитектурно-строительных решений зданий.	2		2		10	14	ПК1, Тестирование
3	6	Раздел 3 Объемно-планировочные решения (ОПР)	2		4		19	25	

№ 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>промзданий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные принципы проектирования ОПР промзданий и направления их совершенствования.</li> <li>• Учет экологических и градостроительных требований при разработке ОПР.</li> <li>• Объемно-пространственная композиция и структура объема ПЗ различного назначения, особенности железно-дорожных зданий.</li> <li>• Системы обеспечения внутреннего микроклимата, аэрации и естественного освещения ПЗ, их влияние на выбор рационального решения ОПР.</li> <li>• Особенности ОПР административно-бытовых и вспомогательных помещений ПЗ, их разработка с учетом действующих норм.</li> <li>• Противопожарные требования к промзданиям и их реализация при разработке ОПР.</li> <li>• Техно-экономические показатели ОПР ПЗ.</li> </ul>							
4	6	<p>Раздел 4</p> <p>Конструктивные решения промзданий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Строительные, конструктивные системы и конструктивные схемы промзданий, их особенности и области применения.</li> <li>• Несущие и</li> </ul>			2		10	12	ПК2, Тестирование

№ 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
		ограждающие конструкции ПЗ, их унификация и правила привязок к координационным осям зданий, особенности физико-технических расчетов, связанных с обеспечением необходимого микроклимата и долговечности конструкций. • Плоскостные и пространственные системы покрытий ПЗ, их особенности и области применения.							
5	6	Раздел 5 Новые виды промышленных зданий, тенденции их развития и совершенствования • Здания-модули, здания-оболочки, мобильные здания, их эффективность и области применения. • Объемная унификация ПЗ, использование типовых пролетов и секций, блокирование и зонирование производств, напольное и подвесное подъемно-транспортное оборудование • Универсальные промздания и здания-этажерки.	0				10	10	КП
6	6	Раздел 6 Дифференцированный зачет						0	ЗаО
7		Всего:	6		10		56	72	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 10 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	6	РАЗДЕЛ 1 Особенности проектирования генеральных планов (ГП) промышленных предприятий	Определение дополнительных исходных данных для курсового проекта	2
2	6	РАЗДЕЛ 2 Общие положения проектирования промышленных зданий (ПЗ)	Современные виды панельных стен промзданий	2
3	6	РАЗДЕЛ 3 Объемно-планировочные решения (ОПР) промзданий	Особенности объемно-планировочных решений (ОПР) промзданий, приемы раз-деления их на температурные блоки	2
4	6	РАЗДЕЛ 3 Объемно-планировочные решения (ОПР) промзданий	Определение вида, состава административно-бытовых помещений (АБП), рас-чет их площадей	2
5	6	РАЗДЕЛ 4 Конструктивные решения промзданий	Особенности конструктивных решений (КР) промзданий со стальными и железобетонными каркасами	2
ВСЕГО:				10 / 0

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

1. Депо текущего ремонта тепловозов в г. Ярославль.
2. Депо технического обслуживания тепловозов в г. Ижевск.
3. Депо текущего ремонта моторвагонов электропоездов в г. Самара.
4. Депо текущего ремонта пассажирских вагонов в г. Екатеринбург.
5. Главный корпус рельсосварочного завода в г. Ставрополь.
6. Производственный корпус завода ЖБИ в г. Казань.
7. Механосборочный корпус механического завода в г. Саратов.
8. Производственный корпус обувной фабрики в г. Кострома.
9. Вспомогательный корпус предприятия автомобильной промышленности в г. Нижний Новгород.
10. Производственный корпус радиозавода в г. Владимир.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Промышленные здания» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме с обязательной демонстрацией иллюстративного материала. Осуществляется показ обучающих видеоматериалов, чертежей ограждающих конструкций и узлов, фотографий с реальных строительных объектов. Производится разбор и анализ конкретных ситуаций из строительной практики.

Практические занятия организованы в традиционной форме с использованием технологий развивающего обучения. Осуществляется объяснительно-иллюстративное решение задач, показываются примеры расчёта и конструирования конструктивных элементов.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям, выполнение курсового проекта. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, поиск информации в Интернете, интерактивные консультации с преподавателями в режиме реального времени.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 5 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются с применением 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	6	РАЗДЕЛ 1 Особенности проектирования генеральных планов (ГП) промышленных предприятий	Физико-технические и пожарные характеристики наружных ограждающих конструкций промзданий и защита их от переувлажнения 1. Подготовка к практическому занятию №1. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1], [2], [3]	7
2	6	РАЗДЕЛ 2 Общие положения проектирования промышленных зданий (ПЗ)	Объемно-планировочные решения одноэтажных, двухэтажных и многоэтажных промзданий 1. Подготовка к тестированию для прохождения первого текущего контроля. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1], [5]	10
3	6	РАЗДЕЛ 3 Объемно-планировочные решения (ОПР) промзданий	Опыт проектирования планировки административно-бытовых помещений 1. Выполнение курсового проекта. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1],[5]	2
4	6	РАЗДЕЛ 3 Объемно-планировочные решения (ОПР) промзданий	Применение систем аэрации и естественного освещения промзданий. Расчет КЕО при использовании конструкции верхнего света. 1. Выполнение курсового проекта. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1]	11
5	6	РАЗДЕЛ 3 Объемно-планировочные решения (ОПР) промзданий	Анализ нормативов по обеспечению пожарной безопасности промзданий 1. Выполнение курсового проекта. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1], [3]	4
6	6	РАЗДЕЛ 3 Объемно-планировочные решения (ОПР) промзданий	Применение технико-экономических показателей для оценки качества и эффективности проектных решений промзданий 1. Выполнение курсового проекта. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1]	2
7	6	РАЗДЕЛ 4 Конструктивные решения промзданий	Конструктивные решения каркасов одноэтажных и многоэтажных промзданий 1. Выполнение курсового проекта. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1]	6
8	6	РАЗДЕЛ 4 Конструктивные решения промзданий	Особенности традиционных и современных конструкций покрытий промзданий с плоскостных и пространственных систем	4

			1. Выполнение курсового проекта. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1], [2]	
9	6	РАЗДЕЛ 5 Новые виды промышленных зданий, тенденции их развития и совершенствования	Новые виды промзданий и тенденции их развития и совершенствования 1. Изучение литературы из следующих источников: [3] 2. Конспектирование изученного материала.	10
ВСЕГО:				56

## 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	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений на железнодорожном транспорте. Объемно-планировочные и конструктивные решения	под ред. Кодыша Э.Н.	М.: ГОУ "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д.", 2010 НТБ МГУПС (МИИТ) - <a href="http://e.lanbook.com/book/59080">http://e.lanbook.com/book/59080</a>	Все разделы
2	Основы архитектуры и строительных конструкций	"Под ред. А.К. Соловьева"	М.: «Юрайт», 2014 НТБ МГУПС (МИИТ) - <a href="https://biblio-online.ru/book/79C1FF34-0DDF-4D4A-86DC-EF4CC4FD0DDA">https://biblio-online.ru/book/79C1FF34-0DDF-4D4A-86DC-EF4CC4FD0DDA</a>	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Проектирование зданий железнодорожного транспорта	под ред. Мастаченко В.Н.	М.: УМК МПС России, 2000 НТБ МГУПС (МИИТ)	Все разделы
4	Проектирование и теплотехнические расчеты наружных ограждающих конструкций зданий	Серков Б.П.	М.: МГУПС (МИИТ), 2009 НТБ МГУПС (МИИТ) <a href="http://library.mii.ru">library.mii.ru</a>	Все разделы
5	Архитектура промышленных зданий	С.В. Дятков, А.П. Михеев	ООО "Бастет", 2006 НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.2); НТБ (чз.4)	Все разделы

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

1. <http://library.mii.ru> – Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал.
3. <http://www.consultant.ru> – Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». Ко-дексы, законы и другие материалы.
4. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. <http://www.complexdoc.ru> – База нормативной технической документации.
6. <http://www.dwg.ru> – Специализированный строительный портал для проектировщиков.
7. <http://elibrary.ru> – Электронная научная библиотека.
8. <http://totalarch.com> – Архитектура и проектирование. Специализированный строительный портал.

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

Используется стандартный пакет программного обеспечения Microsoft Office.  
программный продукт AutoCAD версии не ниже 2014, демо версия [www.autodesk.ru](http://www.autodesk.ru);

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

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и доской. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для проведения самостоятельной работы используется помещение оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронно-библиотечным системам и электронной образовательной среде организации.

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в не-малой 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. Познавательная-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 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 бы-ли, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

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

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

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