

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

26 июня 2019 г.



Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реконструкция зданий на ж.д.транспорте

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>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 июня 2019 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 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.С. Федоров</p>
--	--

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью изучения учебной дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» является формирование у обучающегося компетенций в области переустройства промышленной, жилой застройки и отдельных объектов жилого, общественного и производственного назначения с учетом особенностей железнодорожной отрасли.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Реконструкция зданий на ж.д. транспорте" 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: функциональных основ проектирования зданий

Умения: разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и ограждающих конструкций и оценивать их технико-экономические характеристики

Навыки: установления соответствия разрабатываемой проектной документации техническим условиям и другим нормативным документам

2.1.2. Основы градостроительства:

Знания: положения Федеральных законов, технических Регламентов, нормативных документов, касающихся безопасности зданий и сооружений, инженерных изысканий, планировки и застройки населенных мест

Умения: использовать прогрессивные технические решения при разработке объемно-планировочных решений зданий и генпланов селитебных зон

Навыки: зонирования производственных и селитебных территорий с учетом пожарной опасности и неблагоприятных воздействий внутренней и внешней среды

2.1.3. Промышленные здания:

Знания: критерии выбора объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и систем зонирования промышленной застройки

Умения: разрабатывать принципиальные решения планировочных структур промышленных зданий и генеральных планов промпредприятий

Навыки: Привязки основных конструкций к координационным осям и конструирования основных узлов сопряжений строительных конструкций

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Мониторинг, усиление и замена строительных конструкций при реконструкции на транспорте

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-7 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию промышленных и гражданских зданий, в том числе объектов транспортной инфраструктуры, с учетом требований обеспечения комфортности среды, пожарной и экологической безопасности	ПКС-7.1 Разработка объёмно-планировочных и конструктивных решений промышленных и гражданских зданий, в том числе объектов транспортной инфраструктуры, на основе функциональных и технических требований, оформление текстового и графического материала архитектурно-строительной части проекта здания (сооружения). ПКС-7.2 Проектирование зданий с учётом требований обеспечения комфортности среды, теплозащиты, защиты от шума, обеспечения естественной освещённости и инсоляции, транспортной комфортности и минимизации негативных воздействий на окружающую среду. ПКС-7.4 Разработка технических решений при проектировании переустройства, модернизации и реконструкции зданий и сооружений, промышленной и жилой застройки, в том числе объектов транспортной инфраструктуры, с использованием современных материалов, приёмов, методов и технологий.

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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 9
Контактная работа	16	16,15
Аудиторные занятия (всего):	16	16
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
Самостоятельная работа (всего)	92	92
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1, ПК2	КР (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	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	9	<p>Раздел 1</p> <p>Объективная необходимость проведения реконструкции и модернизации</p> <ul style="list-style-type: none"> • Введение в дисциплину. Актуальность проблемы реконструкции и модернизации зданий, сооружений, промышленных предприятий, городов. • Техническое состояние зданий (ТСЗ). Существующие методы оценки. Влияние ТСЗ на принятие решения по переустройству зданий. • Этапы жизненного цикла зданий. Понятия: физический, моральный, интегральный износ. • Нормативные и фактические сроки службы гражданских и промышленных зданий и строительных конструкций, влияние на них планово-предупредительных ремонтов. • Техно-экономическая целесообразность рекон-струкции. 	1		1			45	47	
2	9	<p>Раздел 2</p> <p>Требования к разработке</p>	1		2			10	13	ПК1

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>технической документации на переустройство зданий</p> <ul style="list-style-type: none"> • Этапы проектирования и осуществления реконструкции и модернизации. • Виды обследований зданий, их относительная точность и применимость. • Содержание технического заключения здания о его пригодности для переустройства. • Разработка проектно-сметной документации на переустройство объектов и ее согласование с органами надзора. 							
3	9	<p>Раздел 3 Особенности реконструкции промышленных и селитебных зон населенных мест</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способы преобразований промышленных зон в соответствии с новыми требованиями. • Особенности застройки городов, городских кварталов, микрорайонов в разные временные периоды. • Возможности и способы преобразований селитебных зон населенных мест. • Возможности и способы преобразований 	1		1		20	22	

№ 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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		промыш-ленной застройки.							
4	9	<p>Раздел 4 Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации жилых и общественных зданий</p> <ul style="list-style-type: none"> • Архитектурно-планировочные особенности старых жилых зданий, входящих в опорный жилой фонд. • Возможности реконструкции и модернизации старых домов жилого и общественного назначения. • Последовательность этапов преобразований объемно-планировочных, конструктивных решений и инженерных систем зданий доиндустриальной постройки. 	1		3		12	16	ПК2
5	9	<p>Раздел 5 Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации промышленных зданий (ПЗ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные направления в преобразовании объемно-планировочных и конструктивных решений ПЗ. • Встройки, вставки, пристройки, надстройки, об- 	4		1		5	10	

№ 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
		стройки зданий. • Выбор способов конструктивных преобразований зданий и их строительных элементов.							
6	9	Раздел 5.5 Зачет с оценкой						0	ЗаО
7		Всего:	8		8		92	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 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	9	РАЗДЕЛ 1 Объективная необходимость проведения реконструкции и модернизации	Определение технико-экономической целесообразности реконструкции	1
2	9	РАЗДЕЛ 2 Требования к разработке технической документации на переустройство зданий	Состав проектно-сметной документации по переустройству объекта и приемке его в эксплуатацию	1
3	9	РАЗДЕЛ 2 Требования к разработке технической документации на переустройство зданий	Разработка технического заключения о техническом состоянии здания и его строительных конструкций	1
4	9	РАЗДЕЛ 3 Особенности реконструкции промышленных и селитебных зон населенных мест	Переустройство жилых кварталов города на конкретных примерах	1
5	9	РАЗДЕЛ 4 Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации жилых и общественных зданий	Методика расчета времени инсоляции помещений с использованием солнечных карт	1
6	9	РАЗДЕЛ 4 Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации жилых и общественных зданий	Последовательность этапов проектирования модернизации и реконструкции жилого дома	1
7	9	РАЗДЕЛ 4 Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации жилых и общественных зданий	Практическая оценка возможности надстройки противостоящего здания или «точечной» застройки территории микрорайона	1

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
8	9	РАЗДЕЛ 5 Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации промышленных зданий (ПЗ)	Определение износа здания после его модернизации и реконструкции	1
ВСЕГО:				8 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-511 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту А;
- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-511 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту Б;
- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-511 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту В;
- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-511 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту Г;
- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-511 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту Д;
- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-510 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту А;
- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-510 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту Б;
- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-510 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту В;
- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-510 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту Г;
- Реконструкция пятиэтажного жилого здания серии 1-510 с учетом сложившейся градостроительной ситуации по варианту Д.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины 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 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	9	РАЗДЕЛ 1 Объективная необходимость проведения реконструкции и модернизации	Нормы по определению износа строительных конструкций и зданий гражданского и промышленного назначения 1. Подготовка к практическому занятию № 1 2. Изучение литературы из следующих источников: [1], [5], [8], [9], [10]	8
2	9	РАЗДЕЛ 1 Объективная необходимость проведения реконструкции и модернизации	Способы определения технико-экономической целесообразности реконструкции зданий 1. Подготовка к тестированию для прохождения первого текущего контроля. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1]	37
3	9	РАЗДЕЛ 2 Требования к разработке технической документации на переустройство зданий	Методы и приборы для инженерной диагностики строительных конструкций и зданий 1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1]	6
4	9	РАЗДЕЛ 2 Требования к разработке технической документации на переустройство зданий	Содержание документации по результатам инженерных изысканий и обследований объектов 1. Подготовка к тестированию для прохождения первого текущего контроля. 2. Изучение литературы из следующих источников: [12]	4
5	9	РАЗДЕЛ 3 Особенности реконструкции промышленных и селитебных зон населенных мест	Совершенствование генеральных планов при реконструкции промышленных предприятий и жилой застройки 1. Подготовка к практическому занятию. 2. Изучение литературы из следующих источников: [11], [7], [5], [3]	20
6	9	РАЗДЕЛ 4 Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации жилых и общественных зданий	Определение возможности надстройки жилых зданий с учетом изменения инсоляционного режима помещений квартир 1. Подготовка к тестированию для прохождения второго текущего контроля. 2. Изучение литературы из следующих источников: [1], [2]	6
7	9	РАЗДЕЛ 4 Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации жилых и общественных зданий	Варианты перепланировки квартир реконструируемых пятиэтажных зданий доиндустриальной постройки в соответствии с современными требованиями 1. Выполнение курсового проекта	6

8	9	РАЗДЕЛ 5 Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации промышленных зданий (ПЗ)	Конструктивные решения узлов сопряжений на уровне фундаментов, стен, перекрытий и покрытий зданий при реконструкции 1. Выполнение курсового проекта 2. Конспектирование изученного материала.	5
ВСЕГО:				92

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	Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений	Юдина А.Ф	М.: Академия, 2010 НТБ МГУПС (МИИТ)	Все разделы
2	Повышение эксплуатационной надежности производственных зданий и сооружений на транспорте	Баширов Х.З.	М.: гоу "Учебно-метод. центр по образованию на ж.д.", 2010 НТБ МГУПС (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	Реконструкция промышленных зданий	Серков Б.П.	М.: МИИТ, 2002 НТБ МГУПС (МИИТ)	Все разделы
4	Реконструкция городской застройки	Шепелев Н.П., Шумилов М.С.	М.: Высш. шк., 2000 НТБ МГУПС (МИИТ)	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://www.complexdoc.ru> – база нормативных документов
3. <http://www.dwg.ru> – специализированный портал для проектировщиков
4. <http://elibrary.ru/> – электронная научная библиотека.

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;

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. 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, знание основ реконструкции и переустройства зданий, 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 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.