

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЖДСУ
Заведующий кафедрой СМ



В.Б. Зылёв

16 мая 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



Е.С. Прокофьева

25 мая 2018 г.

Кафедра «Строительная механика»

Автор Павленко Павел Владиславович, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сопротивление материалов

Направление подготовки:	<u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>
Профиль:	<u>Организация перевозок и управление в единой транспортной системе</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  Ю.О. Пазойский
--	---

Москва 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Сопротивление материалов» – общетехническая дисциплина, лежащая в основе ряда общетехнических и специальных дисциплин, связанных с расчетами деталей и элементов машин, транспортных и строительных конструкций, железнодорожного пути и др. Изучение сопротивления материалов весьма способствует формированию инженерного мышления, 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. Целью освоения сопротивления материалов является изучение основ методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и конструкций. На данной основе становится возможным построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих работу реальных деталей машин и транспортных сооружений. При изучении сопротивления материалов вырабатываются навыки практического использования изучаемых методов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Сопротивление материалов" 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. Математика:

Знания: основные понятия и методы математического анализа, основные сведения из теории дифференциальных уравнений.

Умения: применять методы математического анализа для решения практических задач, решать дифференциальные уравнения.

Навыки: применением математических методов для описания физических процессов.

2.1.2. Теоретическая механика:

Знания: уравнения статики, принцип Лагранжа, принцип Даламбера, элементарной теории удара, характеристиках движения.

Умения: составлять условия равновесия по силам и моментам, применять основные принципы механики.

Навыки: способами определения опорных реакций, усилий в элементах простых ферм, методами вырезания узлов и Риттера.

2.1.3. Физика:

Знания: физические основы механики, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики.

Умения: использовать основные законы физики для решения практических задач.

Навыки: основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине, современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения, методами описания физических явлений и процессов.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Железнодорожные станции и узлы

2.2.2. Прикладная механика

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 способностью применять систему 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 транспортных систем	Знать и понимать: основные понятия механики твердого деформированного тела, задачи и основные положения сопротивления материалов. Методы определения внутренних усилий в элементах конструкций при любых сочетаниях нагрузки. Уметь: различать основные виды деформаций, производить простейшие расчеты на прочность, жесткость, устойчивость. Владеть: постановкой задачи и выбором простейшей расчетной схемы начальными основами расчета и конструирования деталей и узлов транспортных конструкций.
2	ПК-25 способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля	Знать и понимать: основные понятия механики твердого деформированного тела, задачи и основные положения сопротивления материалов. Методы определения внутренних усилий в элементах конструкций при любых сочетаниях нагрузки. Уметь: различать основные виды деформаций, производить простейшие расчеты на прочность, жесткость, устойчивость Владеть: "постановкой задачи и выбором простейшей расчетной схемы начальными основами расчета и конструирования деталей и узлов транспортных конструкций. "

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (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 3
Контактная работа	28	28,15
Аудиторные занятия (всего):	28	28
В том числе:		
лекции (Л)	14	14
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2, РГР (3)	ПК1, ПК2, РГР (3)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

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	3	Раздел 1 Основные понятия и гипоте-зы сопротивления материалов. Внутренние силы и напряжения. Перемещения и деформации. Метод опре- деления внутренних уси- лий. Эпюры внутренних силовых факторов. Постро-ение эпюр внутренних уси- лий.					4	4	
2	3	Раздел 2 Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Напряжения в сечениях, наклоненных к оси стержня. Статически неопределимые системы. Диаграммы растяжения пластичных материалов. Потенциальная энергия деформации при растяже-нии.			1/2		15	16/2	
3	3	Раздел 3 Статические моменты сече- ния. Моменты инерции се- чения. Главные оси и глав-ные моменты инерции. Чи-	2		1/2		5	8/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		стый сдвиг. Кручение бруса с круглым поперечным се- чением. Определение углов закручивания. Расчеты на прочность и жесткость.							
4	3	Раздел 4 Изгиб. Основные понятия и определения. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Потенциальная энергия деформации при изгибе. Касательные напряжения при попереч-ном изгибе.	2		2		7	11	ПК1, РГР
5	3	Раздел 5 Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентрен-ное растяжение и сжатие. Ядро сечения.	2		2		1	5	
6	3	Раздел 6 Определение перемещений в брусе при действии про- извольной нагрузки. Инте- грал Мора. Способ Вере- щагина.	2		2		3	7	
7	3	Раздел 7 Статически неопределимые системы. Основная система метода сил. Канонические уравнения	2		2		3	7	ПК2, РГР

№ 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
		метода сил.							
8	3	Раздел 8 Напряженное состояние в точке. Напряжение на наклонных площадках при плоском напряженном со-стоянии. Главные напряже-ния. Экстремальные каса-тельные напряжения.	2		2		3	7	
9	3	Раздел 9 Устойчивость центрально сжатых стержней. Формула Эйлера. Границы использо-вания формулы Эйлера. Формула Ясинского. Прак-тические расчеты цен- трально сжатых стержней.	2		2/2		3	7/2	3Ч
10		Всего:	14		14/6		44	72/6	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 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	3	РАЗДЕЛ 2 Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Напряжения в сечениях, наклоненных к оси стержня. Статически неопределимые системы. Диаграммы растяжения пластичных материалов. Потенциальная энергия деформации при растяжении.	Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Удлинение стержня и закон Гука. Статически неопределимые системы при растяжении-сжатии.	1 / 2
2	3	РАЗДЕЛ 3 Статические моменты сечения. Моменты инерции сечения. Главные оси и главные моменты инерции. Чистый сдвиг. Кручение бруса с круглым поперечным сечением. Определение углов закручивания. Расчеты на прочность и жесткость.	Определение статических моментов сечения, моментов инерции сечения. Кручение. Расчеты валов на прочность и жесткость. Определение углов закручивания.	1 / 2
3	3	РАЗДЕЛ 4 Изгиб. Основные понятия и определения. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Потенциальная энергия деформации при изгибе. Касательные напряжения при поперечном изгибе.	Вычисление нормальных напряжений при изгибе. Построение эпюр. Вычисление касательных напряжений с построением эпюр. Проверка балок на прочность при изгибе.	2
4	3	РАЗДЕЛ 5 Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение и сжатие. Ядро сечения.	Определение положения нулевой линии и построение эпюры нормальных напряжений при косом изгибе и внецентренном сжатии. Построение ядра сечения.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
5	3	РАЗДЕЛ 6 Определение перемещений в брус- е при действии про- извольной нагрузки. Инте-грал Мора. Способ Вере-щагина.	Определение перемещений в бал-ках при изгибе. Применение мето-да Максвелла-Мора.	2
6	3	РАЗДЕЛ 7 Статически неопределимые системы. Основная система метода сил. Канонические уравнения метода сил.	Примеры расчета простейших ста-тически неопределимых систем методом сил.	2
7	3	РАЗДЕЛ 8 Напряженное состояние в точке. Напряжение на наклонных площадках при плоском напряженном со- стоянии. Главные напряже-ния. Экстремальные кас- ательные напряжения.	Определение главных напряжений. Экстремальные касательные напряжения.	2
8	3	РАЗДЕЛ 9 Устойчивость центрально сжатых стержней. Формула Эйлера. Границы использо-вания формулы Эйлера. Формула Ясинского. Прак-тические расчеты цен-трально сжатых стержней.	Расчет центрально сжатых стерж-ней. Определение критической нагрузки сжатых стержней.	2 / 2
ВСЕГО:				14/ 6

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Сопротивление материалов» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные). На лекциях используется как обычная меловая доска, так и экран, дублирующий монитор компьютера. Практические занятия организованы с использованием обычных технологий обучения, а также с использованием персональных компьютеров студентами в дисплейном классе. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы с конспектом лекций, основной и дополнительной методической литературой. В отдельных случаях практические занятия дополняются испытанием небольших физических моделей, вплоть до замеров отдельных искомых в решении величин. В этом случае испытание модели обычно сопровождается предварительным расчетом на компьютере. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 18 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 (выполнение расчетно-графических работ). Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные опросы, решение тестов на бумажных носителях. Предусмотрена также подготовка студентов к выполнению учебно-исследовательских и научных работ с последующим участием в научных студенческих конференциях и олимпиадах по сопротивлению материалов.

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	3	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия и гипотезы сопротивления материалов. Внутренние силы и напряжения. Перемещения и деформации. Метод определения внутренних усилий. Эпюры внутренних силовых факторов. Построение эпюр внутренних усилий.	Изучение теории по конспекту лекций и по учебникам [1], [2]. Подготовка к практическим занятиям Выполнение РГР-1. Посещение консультаций преподавателя.	4
2	3	РАЗДЕЛ 2 Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Напряжения в сечениях, наклоненных к оси стержня. Статически неопределимые системы. Диаграммы растяжения пластичных материалов. Потенциальная энергия деформации при растяжении.	Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Удлинение стержня и закон Гука. Статически неопределимые системы при растяжении-сжатии.	11
3	3	РАЗДЕЛ 2 Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Напряжения в сечениях, наклоненных к оси стержня. Статически неопределимые системы. Диаграммы растяжения пластичных материалов. Потенциальная энергия деформации при растяжении.	Изучение теории по конспекту лекций и по учебникам [1], [2]. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение РГР-1. Посещение консультаций преподавателя.	4
4	3	РАЗДЕЛ 3 Статические моменты сечения. Моменты инерции сечения. Главные оси и главные	Изучение теории по конспекту лекций и по учебникам [1], [2]. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение РГР-2. Посещение консультаций преподавателя.	5

		моменты инерции. Чи-стый сдвиг. Кручение бруса с круглым поперечным се-чением. Определение углов закручивания. Расчеты на прочность и жесткость.		
5	3	РАЗДЕЛ 4 Изгиб. Основные понятия и определения. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Потенциальная энергия деформации при изгибе. Касательные напряжения при попереч-ном изгибе.	Изучение теории по конспекту лекций и по учебникам [1], [2]. Подготовка к и практическим занятиям Выполнение РГР-2. Посещение консультаций преподавателя.	7
6	3	РАЗДЕЛ 5 Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентрен-ное растяжение и сжатие. Ядро сечения.	Изучение теории по конспекту лекций и по учебникам [1], [2]. Подготовка к практическим занятиям. Посещение консультаций преподавателя.	1
7	3	РАЗДЕЛ 6 Определение перемещений в брус при действии про- извольной нагрузки. Инте-грал Мора. Способ Вере-щагина.	Изучение теории по конспекту лекций и по учебникам [1], [2]. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение РГР-2. Посещение консультаций преподавателя.	3
8	3	РАЗДЕЛ 7 Статически неопределимые системы. Основная система метода сил. Канонические уравнения метода сил.	Изучение теории по конспекту лекций и по учебникам [1], [2]. Подготовка к практическим занятиям. Посещение консультаций преподавателя.	3
9	3	РАЗДЕЛ 8 Напряженное состояние в точке. Напряжение на наклонных площадках при плоском напряженном со- стоянии. Главные напряже-ния. Экстремальные каса- тельные напряжения.	Изучение теории по конспекту лекций и по учебникам [1], [2]. Подготовка к практическим занятиям. Посещение консультаций преподавателя	3
10	3	РАЗДЕЛ 9 Устойчивость центрально сжатых стержней. Формула	Изучение теории по конспекту лекций и по учебникам [1], [2]. Подготовка к практическим занятиям. Посещение консультаций преподавателя.	3

		Эйлера. Границы использо-вания формулы Эйлера. Формула Ясинского. Прак-тические расчеты цен-трально сжатых стержней.		
ВСЕГО:				44

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	Сопротивление материалов	Александров А.В., Потапов В.Д., Державин Б.П.	Студент, 2012 НТБ МИИТ	Все разделы
2	Сопротивление материалов	Лукьянов А.М.	ГОУ, 2008 НТБ МИИТ	Все резделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Задачи по сопротивлению материалов. Учебное пособие. Часть I. Часть II	Лукьянов Лукьянов Монахов И.И.	МИИТ, 2013 НТБ МИИТ	Все разделы
4	Сопротивление материалов. Руководство для решения задач и выполнения расчетно- графических работ	Копнов В.А., Кривошапко С.Н.	Высшая школа, 2003 Все разделы	Все разделы
5	Построение эпюр внутренних усилий	Державин Б.П., Лукьянов А.М., Монахов И.И.	МИИТ, 2008 НТБ МИИТ	1
6	Напряжения в поперечных сечениях стержней при изгибе	Мелешонков Е.И., Монахов И.И.	МИИТ, 2014 НТБ МИИТ	4
7	Расчет стержней на сложное сопротивление	Лукьянов А.М., Скворцов В.И.	МИИТ, 2008 НТБ МИИТ	5
8	Расчет сжатых стержней на устойчивость и продольно- поперечный изгиб	Лукьянов А. Лукьянов Марасанов А.И.	МИИТ, 2012 НТБ МИИТ	9

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

Студенты должны иметь возможность пользоваться сетью "ИНТЕРНЕТ" (интернет-портал МИИТ: <http://www.mii.ru> и поисковые системы: Google, yandex.ru, rambler.ru, mail.ru) для получения индивидуальных заданий, и электронных версий методических указаний. Особое внимание студенты должны уделять следующим ресурсам

1. <http://library.mii.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система Издательство «Лань»
3. <http://elibrary.ru/> – научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.
5. <http://gostrf.com/> – каталог актуальных Нормативов и ГОСТов РФ.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,

ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и доской.

Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой и доской. Компьютер должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2010).

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

Лекционные аудитории и аудитории для практических занятий обеспечены досками, мелом, партами, стульями, иллюстрационным материалом. Также кафедра располагает учебной аудиторией для проведения занятий с использованием компьютеров и проектора, позволяющим отображать образ экрана монитора на большом экране.

Дисплейный класс с установленным программным обеспечением.

Освещение аудиторий – стандартное, обеспечивающее реализацию учебного процесса.

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 бакалаврами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

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 бакалавров.

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.

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.

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.