МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

В.С. Тимонин

22 января 2021 г.

Кафедра «Судовые энергетические установки» Академии водного транспорта

Автор Панасенко Дмитрий Александрович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Классификация и техническое наблюдение за постройкой и эксплуатацией судов

Направление подготовки:	26.03.02 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Профиль:	Кораблестроение
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии академии Протокол № 5 21 января 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии А.Б. Володин	Протокол № 1 15 января 2021 г. Заведующий кафедрой В.С. Амелин

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1053546
Подписал: Заведующий кафедрой Амелин Василий Степанович
Дата: 15.01.2021

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины «Классификация и техническое наблюдение за постройкой и эксплуатацией судов» являются общекультурное развитие личности студента и подготовка к проектной, производственно-технологической и сервисно-эксплуатационной деятельности и овладение соответствующими компетенциями в рамках задач, решаемых дисциплиной.

Задачами дисциплины являются:

• изучение принципов классификации судов классификационными обществами и технического наблюдения за постройкой и эксплуатацией судов;

• изучение принципов установления оценки технического состояния судов в эксплуатации;

• получение навыков составления документов для взаимодействия с классификационным обществом при постройке и эксплуатации судов;

• получение навыков формирования комплекта технической документации для представления в классификационное общество.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

проектная:

• разработка проектов судов и объектов океанотехники, а также общесудовых систем и устройств с выполнением всех необходимых расчётов.

производственно-технологическая:

• разработка и планирование технологических процессов постройки и ремонта судов и объектов океанотехники;

• разработка и планирование технологических процессов судостроительного и судоремонтного производства, использование современных методов контроля технологических процессов, качества материалов и выпускаемой продукции.

сервисно-эксплуатационная:

• участие в проверке технического состояния и остаточного ресурса морской (речной) техники и ее подсистем, организации профилактических осмотров и текущего ремонта;

• участие в составлении заявок на оборудование и запасные части, подготовке технической документации на реновацию и ремонт.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Классификация и техническое наблюдение за постройкой и эксплуатацией судов" 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. Правоведение:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.2. Состав современного флота:

Знания:

Умения:

Навыки:

2.1.3. Технология судостроения:

Знания:

Умения:

Навыки:

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	ПК-1 Готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований;	Знать и понимать: Математические зависимости, позволяющие составлять математические модели, описывающие процессы, происходящие при эксплуатации в изделиях судостроения; Методы и этапы проектирования, принципы построения физических и математических моделей, их применимости к конкретным процессам и элементам; Назначение, основные элементы и принципы действия разрабатываемой конструкции; технические требования, предъявляемые к ней; Основы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа; Основные параметры, являющиеся базовыми условиями проекта; Основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей; Основы устройства судов; Основы судостроения; Основные технические характеристики и возможности производственного оборудования; Принципы построения моделей функционирования изделий судостроения; Тактико-техническое задание на проектирование судов, плавучих конструкций, техническое задание на проектирование их составных частей; Технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации, правила классификационных обществ Уметь: Выполнять трехмерное компьютерное моделирование; Осуществлять поиск, разработку и внедрение прогрессивных методов проектирования; Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов техники; Выполнять компьютерное моделирование, расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; Производить математическое моделирование разрабатываемых составных частей судов с использованием методов оптимизации расчетных алгоритмов, системного подхода и современных программных продуктов для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования составных частей судов с учетом используемых материалов, ожидаемых рисков и возможных отказов; Пользоваться справочными материалами; Разрабатывать последовательность решения поставленной задачи с использованием технологий на базе системного подхода; Выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки Владеть: Выполнение технических расчетов в составе технико-экономического и функционально-стоимостного анализа проектов; Разработка и анализ вариантов технических решений;
2	ПК-6 Способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности;	Знать и понимать: Определение и назначение методов технического контроля и испытания судостроительной (судоремонтной) продукции; Требования системы менеджмента качества, регламентирующие сквозные технологические процессы, режимы производства, сборки и ремонта изделий в области судостроения; Правовые основы инженерной деятельности; Технологические документы и справочная литература по видам выпускаемой судостроительной (судоремонтной) продукции Уметь: Производить расчет экономического эффекта от внедрения рационализаторских предложений в технологический процесс; Разрабатывать инструкции по применению новых прогрессивных методов технического контроля и испытаний судовых конструкций любой сложности; Оценивать результативность действий работников в рамках системы управления качеством и разрабатывать предложения по их улучшению; Определять необходимость доработки технологической оснастки и аттестации средств измерения по результатам опробования технологического процесса и выпуска опытной партии; Разрабатывать системы, методики и средства оценки выполнения технологических операций и контроля параметров оборудования, применяемого в судостроительном и судоремонтном производстве Владеть: Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники; Проверка и согласование технических заданий при автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства; Разработка комплекса методов технического контроля и испытаний продукции судостроения и судоремонта; Разработка организационно-распорядительных, методических и инструктивных документов для обеспечения эффективного функционирования внедряемых информационных систем по автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства; Разработка требований к средствам измерения, контроля и регулирования технологических

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		параметров; Расчет экономической эффективности проектируемых технологических процессов, замены оборудования; Проведение анализа и согласование отзывов и заключений на рационализаторские предложения и проекты документации; Согласование технически обоснованных норм выработки, расхода сырья, полуфабрикатов, материалов и инструментов, расчетов экономической эффективности внедряемых техпроцессов; Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака
3	ПК-18 Готовностью участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчетов;	Знать и понимать: Руководящие и методические документы, регламентирующие проведение пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Информационно-коммуникационные технологии для поиска, систематизации и хранения информации; требования информационной безопасности; Порядок ведения вахтенных журналов (по номенклатуре закрепленного оборудования); Порядок составления заявок на оборудование, материалы, запасные части, измерительные инструменты и приборы Уметь: Осуществлять подготовку технической и отчетной документации по испытаниям, производить поиск, систематизацию, хранение и передачу информации с применением информационно-коммуникационных технологий и соблюдением требований информационной безопасности; Анализировать результаты испытаний и вносить предложения об изменении проектов конструкторской и технологической документации; Составлять программы и календарные графики проведения швартовных и ходовых испытаний, согласовывать их с заказчиком Владеть: Подготовка технической и эксплуатационной документации при проведении пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Контроль обеспечения пусконаладочных работ и испытаний руководящими и методическими документами, регламентирующими их проведение; Подготовка технической и отчетной документации по результатам пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Проработка и согласование проектов программ и методик испытаний судового оборудования и систем; Подготовка заявок на проведение химического анализа рабочих сред
4	ПК-19 Способностью определять	Знать и понимать: Руководящие и методические

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники;	документы, регламентирующие проведение пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Информационно-коммуникационные технологии для поиска, систематизации и хранения информации; требования информационной безопасности; Порядок составления заявок на оборудование, материалы, запасные части, измерительные инструменты и приборы Уметь: Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Документировать расхождения результатов испытаний судового оборудования и систем с требованиями руководящей и технической документации; Осуществлять подготовку технической и отчетной документации по испытаниям, производить поиск, систематизацию, хранение и передачу информации с применением информационно-коммуникационных технологий и соблюдением требований информационной безопасности; Анализировать результаты испытаний и вносить предложения об изменении проектов конструкторской и технологической документации; Составлять программы и календарные графики проведения швартовных и ходовых испытаний, согласовывать их с заказчиком Владеть: Подготовка технической и эксплуатационной документации при проведении пусконаладочных работ и испытаний судового оборудования и систем; Контроль обеспечения пусконаладочных работ и испытаний руководящими и методическими документами, регламентирующими их проведение; Проработка и согласование проектов программ и методик испытаний судового оборудования и систем
5	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	Знать и понимать: - Уметь: Осуществлять поиск, разработку и внедрение прогрессивных методов проектирования; Применять передовой инженерный опыт при создании новых образцов техники; Пользоваться справочными материалами; Работать в информационно-коммуникационном пространстве с доступными источниками информации и базами данных; Работать с современными системами автоматизированного проектирования и системами электронного документооборота; Разрабатывать последовательность решения поставленных задач на базе системного подхода; Определять порядок сбора, обработки и анализа данных при техническом контроле и испытании продукции.

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		Владеть: Анализ исходных требований к разрабатываемому проекту, разработка вариантов реализации требований; Разработка и анализ вариантов технических решений; Разработка предложений по обеспечению и усовершенствованию функционирования системы менеджмента качества в организации; Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота; Техническое сопровождение выполнения работ контрагентами и анализ результатов выполнения работ, техническая экспертиза результатов в ходе приемки работ; Анализ проектов строительства (ремонта) судов и плавучих сооружений на стадии технических эскизов, разработка и согласование предложений по повышению технологичности проектов; Проведение экспертизы и составление заключений о технологичности производства новых изделий и конструкций судостроения и морской техники; Анализ и согласование расчетов технологических норм расхода материалов, экономической эффективности внедрения технологических процессов, мероприятий плана технического перевооружения; Проведение анализа и согласование отзывов и заключений на рационализаторские предложения и проекты документации; Разработка организационно-технических мероприятий по совершенствованию организации труда, внедрения новой техники, по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии; Поиск, систематизация и организация хранения технической и эксплуатационной документации
6	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Знать и понимать: Основы трудового законодательства Российской Федерации Уметь: Использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; Пользоваться справочными материалами Владеть: Согласование разрабатываемой проектной, рабочей конструкторской документации с другими подразделениями, организациями и представителями заказчиков в установленном порядке, в том числе с применением современных средств электронного документооборота

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

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 8
Контактная работа	72	72,15
Аудиторные занятия (всего):	72	72
В том числе:		
лекции (Л)	36	36
практические (ПЗ) и семинарские (С)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ТК	ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт	Диф.зачёт

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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	Тема 1 Принципы классификации судов классификационными обществами	8				4	12	Диф.зачёт, ТК
2	8	Тема 2 Освидетельствование судов в эксплуатации	8		8		8	24	Диф.зачёт, ТК
3	8	Тема 3 Техническое наблюдение за разработкой техдокументации	8		8		4	20	Диф.зачёт, ТК
4	8	Тема 4 Принципы организации технического наблюдения за постройкой и эксплуатацией судов	12		20		20	52	Диф.зачёт, ТК
5		Всего:	36		36		36	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 36 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	8	Тема: Освидетельствование судов в эксплуатации	Определение оценки технического состояния участка обшивки корпуса судна при очередном освидетельствовании	4
2	8	Тема: Освидетельствование судов в эксплуатации	Определение требуемого класса судна для эксплуатации на линии	4
3	8	Тема: Техническое наблюдение за разработкой техдокументации	Составление укрупненного перечня техдокументации, представляемой на согласование в РМРС при разработке проекта судна	4
4	8	Тема: Техническое наблюдение за разработкой техдокументации	Составление укрупненного перечня техдокументации, представляемой на согласование в РРР при разработке проекта судна	4
5	8	Тема: Принципы организации технического наблюдения за постройкой и эксплуатацией судов	Составление перечня контрольных проверок при техническом наблюдении за постройкой судна на класс РРР	8
6	8	Тема: Принципы организации технического наблюдения за постройкой и эксплуатацией судов	Составление перечня контрольных проверок при техническом наблюдении за постройкой судна на класс РМРС	8
7	8	Тема: Принципы организации технического наблюдения за постройкой и эксплуатацией судов	Определение основных данных судна по формуле класса РМРС	2
8	8	Тема: Принципы организации технического наблюдения за постройкой и эксплуатацией судов	Определение основных данных судна по формуле класса РРР	2
			ВСЕГО:	36/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям (лабораторным работам, семинарам), зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. При выполнении практических работ нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, зачету, оформление практических работ, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение.

?

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	8		Принципы классификации судов классификационными обществами [1]; [2]	4
2	8		Освидетельствование судов в эксплуатации [1]; [2]	8
3	8		Техническое наблюдение за разработкой техдокументации [1]; [2]	4
4	8		Принципы организации технического наблюдения за постройкой и эксплуатацией судов [1]; [2]	20
			ВСЕГО:	36

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	Российский Речной Регистр. Правила.	РРР	2019 https://www.rivreg.ru/docs/pravila2015/	2019, Москва

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Российский Морской Регистр Судоходства. Правила классификации и постройки морских судов.		2019 https://rs-class.org/upload/iblock/346/3460eb669fb1bcfc1df18bdafa737485.pdf	2019, С-Пб

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

1. http:/rivreg.ru – официальный сайт ФАУ «Российский речной регистр».
2. http:/rs-class.org – официальный сайт ФАУ «Российский морской регистр судоходства».
.http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

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.
Компьютеры обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы имеется:
• Учебный кабинет САПР.
Учебный кабинет для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций.
Специализированная мебель.
Рабочие места в составе:
ПК Intel Celeron 2.5 ГГц, монитор LG 17A, клавиатура Logitech A110, мышь Logitech B210.
Рабочие места - 4 шт.
• Лаборатория вычислительной техники
для самостоятельной подготовки
Специализированная мебель.
Рабочие места в составе (системный блок ASUS, монитор SAMSUNG, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110);
коммутатор D-link.
Рабочие места - 17 персональных компьютеров с доступом в сеть Интернет

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, знание основ надежности подвижного состава, 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.