

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ

А.Б. Володин

22 января 2021 г.

Кафедра      «Эксплуатация водного транспорта» Академии водного  
транспорта

Автор      Сухов Филипп Игоревич, к.т.н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Экология**

Направление подготовки:      26.03.01 – Управление водным транспортом и  
гидрографическое обеспечение судоходства

Профиль:      Управление транспортными системами и  
логистическим сервисом на водном транспорте

Квалификация выпускника:      Бакалавр

Форма обучения:      заочная

Год начала подготовки      2020

Одобрено на заседании  
Учебно-методической комиссии академии  
Протокол № 10  
31 августа 2020 г.  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.Б. Володин

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 1  
24 декабря 2020 г.  
Заведующий кафедрой

А.Б. Володин

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: 934513  
Подписал: Заведующий кафедрой Володин Алексей  
Борисович  
Дата: 24.12.2020

Москва 2021 г.

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

Целью изучения дисциплины «Экология» является получение обучающимися знаний, необходимых для построения своей практической работы на предприятиях железнодорожного транспорта и в иных сферах деятельности с учетом принципов экологической безопасности хозяйственной деятельности и минимизации вреда окружающей среде, т.е. «экологически ориентированного мышления», как требуют того стандарты в сфере экологического менеджмента серии ГОСТ Р ИСО 14000, а также общемировая практика.

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

? производственно-технологический:

Применять нормативно-правовые акты в устной и в письменной речи в профессиональной деятельности; использовать нормативно-правовые акты при принятии организационно-управленческих решений;

? организационно-управленческая:

ориентироваться в системе законодательства и нормативно-правовых актов, регламентирующих организацию природоохранной деятельности и отношения в сфере природопользования;

? проектная:

составление проектов мероприятий в сфере экологической безопасности;

? научно-исследовательская:

поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

Задачи изучения дисциплины заключаются в получении знаний об основных закономерностях, действующих в экологических системах, и принципах равновесия в природе, формах вмешательства человека в природную среду, способах уменьшения объемов такого вмешательства и сокращения его негативных последствий; освоении расчетных методик и приборов оценки и контроля качества окружающей среды и воздействия на нее, позволяющих проводить качественное и количественное определение различных типов загрязнений окружающей среды, проводить расчеты возможного негативного воздействия экологических аспектов на ОС на стадии планирования, оценки эффективности работы очистного оборудования и расчеты платы за загрязнения; возможности ориентироваться и использовать на практике нормативные документы в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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

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

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Химия:**

Знания: свойства химических соединений

Умения: применять полученные знания о свойствах химических соединений

Навыки: основными знаниями о свойствах химических соединений

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

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Безопасность жизнедеятельности

2.2.2. Гражданское население в противодействии распространения идеологии терроризма

### **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-2 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и иных ограничений	<p>Знать и понимать: Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность</p> <p>Уметь: Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность</p> <p>Владеть: Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность</p>

#### **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 7
Контактная работа	8	8,35
Аудиторные занятия (всего):	8	8
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	4	4
Самостоятельная работа (всего)	91	91
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1	ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

**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/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Тема 1. Основные понятия и законы современной экологии (экология как наука, структура современной экологии, основы общей экологии, экологические факторы среды, понятие об экосистемах). Тема 1. Основные понятия и законы современной экологии (экология как наука, структура современной экологии, основы общей экологии, экологические факторы среды, понятие об экосистемах).					2	2	ПК1
2	7	Раздел 2 Глобальные экологические проблемы					2	4	ПК1, ЭК
3	7	Раздел 3 Тема 3. Источники и виды техногенных загрязнений (загрязнение окружающей среды, характеристика загрязнения атмосферы, воды и почвы, физические загрязнители, понятие источника загрязнения и источника выброса, их характеристики). Тема 3. Источники и виды техногенных загрязнений (загрязнение окружающей среды, характеристика загрязнения)				2	2	ПК1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		атмосферы, воды и почвы, физические загрязнители, понятие источника загрязнения и источника выброса, их характеристики).							
4	7	Раздел 4 Тема 4. Понятие источника загрязнения и источника выброса, их характеристики					2	2	ПК1
5	7	Раздел 5 Тема 5. Нормирование качества и мониторинг окружающей среды (понятие экологического нормирования, ПДК, ПДВ, мониторинг окружающей среды). Тема 5. Нормирование качества и мониторинг окружающей среды (понятие экологического нормирования, ПДК, ПДВ, мониторинг окружающей среды).					2	2	ПК1
6	7	Раздел 6 Тема 6. Рациональное использование природных ресурсов. Технологии энерго- и ресурсосбережения.					2	2	ПК1
7	7	Раздел 7 Тема 7. Экология и здоровье человека					3	3	
8	7	Раздел 8 Тема 8 Реализация принципа экологически устойчивого развития общества.					2	2	
9	7	Раздел 9 Тема 9 Законодательство в					3	5	ЭК

№ 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
		области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Экологические права и обязанности граждан. Общественные экологические организации. Тема 9 Законодательство в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Экологические права и обязанности граждан. Общественные экологические организации.							
10	7	Раздел 10 Тема 10. Экономические подходы к оценке природных ресурсов и регулированию отношений в сфере природопользования. Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду (платежи за загрязнение воздуха, воды, за отходы производства, за загрязнение, захламление и деградацию земель). Тема 10. Экономические подходы к оценке природных ресурсов и регулированию отношений в сфере природопользования. Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду (платежи за загрязнение воздуха, воды, за отходы	1				4	8	ЭК

№ 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
		производства, за загрязнение, захламление и деградацию земель).							
11	7	Раздел 11 Тема 11. Экологические аспекты деятельности водного транспорта Тема 11. Состав, структура и особенности функционирования объектов водного транспорта как потенциальных источников загрязнения ОС. Источники и особенности негативного воздействия ВТ на ОС.	3		4		67	76	ЭК
12		Всего:	4		4		91	108	

#### **4.4. Лабораторные работы / практические занятия**

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 4 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 11 Тема 11. Экологические аспекты деятельности водного транспорта	ПЗ №9 Экологические последствия аварий на железнодорожном транспорте. Определение размера ущерба, вызванного загрязнением земли (нефтепродуктами) (решение задачи)  ПЗ №9 Экологические аспекты деятельности ВТ	4
				ВСЕГО: 4/0

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

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

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

В учебном процессе используются информационно-коммуникационные (в т.ч. – мультимедийные) технологии: лекции с применением персональных компьютеров, видеоматериалов с применением проектора); использование нормативной документации (в том числе – посредством представления в электронном виде и доступа через Интернет). Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, в том числе:

- 33% (6 академических часов из 18) являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные);
- 67% (12 академических часов из 18) проводятся с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (10 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (2 часа).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 6 часов. Остальная часть практического курса (12 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Теоретические знания обучающихся проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение задач с использованием компьютеров или на бумажных носителях, выступление с презентацией и ее защита (ответы на вопросы по теме выступления).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (21 час) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (12 часов) относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, подготовка презентаций по выбранным темам с использованием электронных информационных ресурсов.

## 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	7	РАЗДЕЛ 1 Тема 1. Основные понятия и законы современной экологии (экология как наука, структура современной экологии, основы общей экологии, экологические факторы среды, понятие об экосистемах).	1  Подготовка к практическим занятиям, текущему контролю по темам 1-11, зачёту 1. Экология на водном транспорте Новиков В.К., Минаева И.А. М.: Альтаир-МГАВТ, 2012. – 344 с. <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> 2. Экология транспорта Павлова Е.И., Новиков В.К. М.: Издательство Юрайт, 2014. – 479 с. <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> 3. Экология. Методические рекомендации Новиков В.К. М.: МГАВТ, 2012.- 64с. <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	2
2	7	РАЗДЕЛ 2 Глобальные экологические проблемы	2	2
3	7	РАЗДЕЛ 3 Тема 3. Источники и виды техногенных загрязнений (загрязнение окружающей среды, характеристика загрязнения атмосферы, воды и почвы, физические загрязнители, понятие источника загрязнения и источника выброса, их характеристики).	3	2
4	7	РАЗДЕЛ 4 Тема 4. Понятие источника загрязнения и источника выброса, их характеристики	4	2
5	7	РАЗДЕЛ 5 Тема 5. Нормирование качества и мониторинг окружающей среды (понятие экологического нормирования, ПДК, ПДВ, мониторинг окружающей среды).	5	2
6	7	РАЗДЕЛ 6 Тема 6. Рациональное использование природных ресурсов.	6	2

		Технологии энерго- и ресурсосбережения.		
7	7	РАЗДЕЛ 7 Тема 7. Экология и здоровье человека	7	3
8	7	РАЗДЕЛ 8 Тема 8 Реализация принципа экологически устойчивого развития общества.	8	2
9	7	РАЗДЕЛ 9 Тема 9 Законодательство в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Экологические права и обязанности граждан. Общественные экологические организации.	9	3
10	7	РАЗДЕЛ 10 Тема 10. Экономические подходы к оценке природных ресурсов и регулированию отношений в сфере природопользования. Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду (платежи за загрязнение воздуха, воды, за отходы производства, за загрязнение, захламление и деградацию земель).	10	4
11	7	РАЗДЕЛ 11 Тема 11. Экологические аспекты деятельности водного транспорта	11	67
ВСЕГО:				91

## **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	Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (с изменениями и дополнениями)	-	Система ГАРАНТ: , 0 <a href="http://base.garant.ru/57747666/#ixzz3kzLWh080">http://base.garant.ru/57747666/#ixzz3kzLWh080</a>	Раздел 1, Раздел 11, Раздел 9
2	Экология на водном транспорте	Новиков В.К., Минаева И.А.	М.: Альтаир-МГАВТ, 2012 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6
3	Экология транспорта	Павлова Е.И.,	М.: Издательство Юрайт, 2014 <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>	Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9

### **7.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Экология	Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е.	М.: Инфра-М, 2019 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7, Раздел 8, Раздел 9
5	Охрана ОС при эксплуатации судов	Зубрилов С.П., Ищук Ю.Г., Косовский В.И.	Л.: Судостроение, 1989 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7
6	Экология. Методические рекомендации	Новиков В.К.	М.: Альтаир-МГАВТ, 2012 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	Раздел 1, Раздел 10, Раздел 11, Раздел 6, Раздел

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

Экологический словарь <http://www.geonature.ru/ecoslov/index.htm>

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (Экологическое законодательство. Федеральные законы и Постановления Верховного Совета РФ, Указы Президента РФ, Постановления Правительства, Международные соглашения и другие документы) <http://www.consultant.ru>

Федеральная служба государственной статистики: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)  
[www.gks.ru](http://www.gks.ru)

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

«КонсультантПлюс» Справочно-правовая система Полная лицензионная версия  
 Операционная система Microsoft Windows 7 Операционная система Полная лицензионная версия  
 MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint) Офисный пакет приложений Полная лицензионная версия

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

Аудитория № 1

Лекционная аудитория для лекционных занятий.

Посадочных мест 170.

Специализированная мебель.

Рабочее место в составе:

Ноутбук Toshiba, настенный экран CS с электроприводом 500x380 см с пультом, проектор EpsonEB-4550 с пультом EpsonProjector, усилитель interMA-60 publicADDRESSAMPLIFIER, микрофон SHURESM 58, колонки – 2 шт. Рабочие места – 1 шт.

Аудитория № 524

Учебная аудитория для практических занятий.

Посадочных мест 24.

Специализированная мебель.

Оборудование:

Психрометр Августа - 1 шт.

Психрометр Асмана - 1 шт.

Термогигрометр - 1 шт.

Метеоскоп - 1 шт.

Люксметр - 1 шт.

Измеритель электрической и магнитной напряженности - 1 шт.

Плотности потока энергии - 1 шт.

Измеритель шума и вибрации - 1 шт.

Стенд исследования защитного заземления, защитного зануления - 1 шт.

Дозаметрический прибор ДП-5В, ДП-22 - 1 шт.  
Прибор химической разведки ВПХР и ПХР с индикаторными принадлежностями - 1 шт.  
Газоанализаторы - 2 шт.  
Мегомметр - 1 шт.  
УГ-2 с индикаторными принадлежностями - 1 шт.  
Крыльчатый анемометр - 1 шт.  
СИЗ - 1 шт.  
Противогазы ГП-7 - 1 шт.  
Изолирующие противогазы ИП-6 - 1 шт.  
Легкий защитный костюм - 1 шт.  
Защитный комплект ОЗК - 1 шт.  
Мед.аптечки - 1 шт.  
АИ-92 – индивид.аптечка - 1 шт.  
Общевойсковой защитный комплект - 1 шт.  
Мед.носилки - 1 шт.  
Огнетушители - 3 шт.  
Барометр-анероид - 1 шт.  
Ртутный барометр - 1 шт.  
Металлический гигрометр - 1 шт.  
Чашечный анемометр - 1 шт.  
Термоэлектроанемометр - 1 шт.

## **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.