

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПТ



Н.Е. Разинкин

08 сентября 2017 г.

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Технология транспортных процессов» Института прикладных технологий

Автор Луценко Эльмира Мансуровна, к.ф.н.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы научных исследований

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки:  | <u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>  |
| Профиль:                 | <u>Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (прикладной бакалавриат)</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u>  |
| Форма обучения:          | <u>очная</u>   |
| Год начала подготовки    | <u>2017</u>  |

|   |   |
|---|---|
| Одобрено на заседании<br>Учебно-методической комиссии института<br>Протокол № 1<br>06 сентября 2017 г.<br>Председатель учебно-методической<br>комиссии<br><br>Э.М. Луценко | Одобрено на заседании кафедры<br>Протокол № 2<br>04 сентября 2017 г.<br>Заведующий кафедрой<br><br>Н.Е. Разинкин |
|---|---|

Москва 2017 г.

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

Изучение студентами учебной дисциплины "Основы научных исследований" необходимо для освоения методологии и методики научных исследований, умения отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цели и задачи исследований.

Уметь разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения. Уметь сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

Дисциплина «Основы научных исследований» нацелена на приобретение умений и навыков изучения студентами проблематики и особенностей проведения научных и исследовательских работ, процесса управления Научно-Исследовательскими и Опытно-Конструкторскими Работами (НИОКР). При изучении дисциплины бакалавры должны научиться выполнению практических работ по формированию заявок, предложений, оценки и проведению НИОКР, подготовкой и оформлению научных статей и работ.

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

Учебная дисциплина "Основы научных исследований" 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. История железнодорожного транспорта:**

Знания: основные этапы и закономерности исторического развития общества

Умения: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Навыки: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

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

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Метрология, стандартизация и сертификация**

Знания: основы электрических измерений электрических и неэлектрических величин, нормативно-правовую базу создания и функционирования транспортной компании

Умения: определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем

Навыки: основными механическими характеристиками

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

| №<br>п/п | Код и название компетенции  | Ожидаемые результаты   |
|----------|---|--|
| 1        | ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | <p>Знать и понимать: Основные требования профессиональной безопасности</p> <p>Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;</p> <p>Владеть: Методами математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, линейного программирования, имитационного моделирования</p>               |
| 2        | ПК-9 способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности  | <p>Знать и понимать: параметры оптимизации логистических транспортных цепей</p> <p>Уметь: выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности</p> <p>Владеть: выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности</p>  |
| 3        | ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности   | <p>Знать и понимать: Способы применения накопленных знаний в практической деятельности</p> <p>Уметь: рационально использовать природные ресурсы</p> <p>Владеть: методами разработки дисциплины в условиях действующего производства</p>  |
| 4        | ПК-30 способностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала  | <p>Знать и понимать: методы оценки качества и результативности труда персонала</p> <p>Уметь: использовать математические методы и модели в технических приложениях</p> <p>Владеть: использовать математические методы и модели в технических приложениях</p>   |
| 5        | ПК-11 способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса  | <p>Знать и понимать: методы использования организационных и методических основы метрологического обеспечения</p> <p>Уметь: использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции</p> <p>Владеть: использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции</p> |

#### 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 2   |
| Контактная работа  | 39                      | 39,15       |
| Аудиторные занятия (всего):  | 39                      | 39          |
| В том числе:   |                         |             |
| лекции (Л)   | 18                      | 18          |
| практические (ПЗ) и семинарские (С)                                | 18                      | 18          |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                              | 3                       | 3           |
| Самостоятельная работа (всего)                                     | 33                      | 33          |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:                               | 72                      | 72          |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:                            | 2.0                     | 2.0         |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | ПК1,<br>ПК2             | ПК1,<br>ПК2 |
| 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/<br>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     | 2       | Раздел 1<br>Наука и ее роль в развитии общества  | 2   |    | 2/2 |     | 4  | 8/2   |   |
| 2     | 2       | Тема 1.1<br>Основные подходы к определению понятий «наука», «научное знание». Отличительные признаки науки. Наука как система. Процесс развития науки. Цель и задачи науки.  | 2   |    |     |     |    | 2     |   |
| 3     | 2       | Раздел 2<br>Научное исследование и его этапы   | 2   |    | 2/2 |     | 5  | 9/2   |   |
| 4     | 2       | Тема 2.1<br>Определение научного исследования. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным основаниям. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию. Формы и методы научного исследования. Теоретический уровень исследования и его основные элементы. | 2   |    |     |     |    | 2     |   |
| 5     | 2       | Раздел 3<br>Методологические основы научного знания  | 2   |    | 2/2 |     | 4  | 8/2   | ПК1   |
| 6     | 2       | Тема 3.1<br>Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика.   | 2   |    |     |     |    | 2     |   |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Виды учебной деятельности в часах/<br>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  |
|       |         | Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы.  |   |    |     |     |    |       |   |
| 7     | 2       | Раздел 4<br>Планирование научно-исследовательской работы  | 2/2   |    | 2/2 | 1   | 4  | 9/4   |   |
| 8     | 2       | Тема 4.1<br>Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования. Планирование научного исследования. Рабочая программа и ее структура. | 2/2   |    |     | 1   |    | 3/2   |   |
| 9     | 2       | Раздел 5<br>Научная информация: поиск, накопление, обработка  | 2/2   |    | 2/2 |     | 4  | 8/4   |   |
| 10    | 2       | Тема 5.1<br>Определение понятий «информация» и «научная информация». Свойства информации. Основные требования, предъявляемые к научной информации.  | 2/2   |    |     |     |    | 2/2   |   |
| 11    | 2       | Раздел 6<br>Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана   | 2/2   |    | 2/2 |     | 4  | 8/4   | ПК2   |
| 12    | 2       | Тема 6.1<br>Патент и порядок  | 2/2   |    |     |     |    | 2/2   |   |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Виды учебной деятельности в часах/<br>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  |
|       |         | его получения. Изобретение, полезные модели, промышленные образцы: определения, условия патентоспособности, правовая охрана.                                   |   |    |       |     |    |       |   |
| 13    | 2       | Раздел 7<br>Внедрение научных исследований и их эффективность  | 4/4   |    | 4/4   | 1   | 6  | 15/8  |   |
| 14    | 2       | Тема 7.1<br>Процесс внедрения НИР и его этапы. Эффективность научных исследований.   | 2/2   |    |       | 1   |    | 3/2   |   |
| 15    | 2       | Тема 7.4<br>Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок  | 2/2   |    |       |     |    | 2/2   |   |
| 16    | 2       | Раздел 9<br>Общие требования к научно-исследовательской работе   | 2/2   |    | 2/2   | 1   | 2  | 7/4   |   |
| 17    | 2       | Тема 9.1<br>Структура научно-исследовательской работы. Способы написания текста. Язык и стиль экономической речи. Оформление таблиц, графиков, формул, ссылок. | 2/2   |    |       | 1   |    | 3/2   |   |
| 18    | 2       | Зачет  |   |    |       |     |    | 0     | ЗЧ  |
| 19    |         | Всего:   | 18/12   |    | 18/18 | 3   | 33 | 72/30 |   |



#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 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      | 2          | РАЗДЕЛ 1<br>Наука и ее роль в развитии общества                             | Субъект и объект науки. Классификация наук. Характерные особенности современной науки.  | 2 / 2   |
| 2      | 2          | РАЗДЕЛ 2<br>Научное исследование и его этапы                                | Эмпирический уровень исследования и его особенности. Этапы научно-исследовательской работы. Правильная организация научно-исследовательской работы.   | 2 / 2   |
| 3      | 2          | РАЗДЕЛ 3<br>Методологические основы научного знания                         | Классификация общенаучных методов познания. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования.   | 2 / 2   |
| 4      | 2          | РАЗДЕЛ 4<br>Планирование научно-исследовательской работы                    | Субъект и объект научного исследования. Интерпретация основных понятий. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов.                                     | 2 / 2   |
| 5      | 2          | РАЗДЕЛ 5<br>Научная информация: поиск, накопление, обработка                | Источники научной информации и их классификация по различным основаниям. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация. Особенности работы с книгой. | 2 / 2   |
| 6      | 2          | РАЗДЕЛ 6<br>Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана | Особенности патентных исследований. Последовательность работы при проведении патентных исследований. Интеллектуальная собственность и ее защита.  | 2 / 2   |
| 7      | 2          | РАЗДЕЛ 7<br>Внедрение научных исследований и их эффективность               | Основные виды эффективности научных исследований.   | 2 / 2   |
| 8      | 2          | РАЗДЕЛ 7<br>Внедрение научных исследований и их эффективность               | Оценка эффективности исследований.  | 2 / 2   |
| 9      | 2          | РАЗДЕЛ 9<br>Общие требования к научно-исследовательской работе              | Подготовка рефератов и докладов. Подготовка и защита курсовых, дипломных работ. Рецензирование.   | 2 / 2   |
| ВСЕГО: |            |   |   | 18 / 18   |

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

По дисциплине "Основы научных исследований" курсовых проектов не предусмотрено.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Основы научных исследований» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция ( 10 часов), проблемная лекция ( 4 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (4 часа).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 8 часов. Остальная часть практического курса ( 10 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а так же использованием компьютерной тестирующей системы.

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы ( 23 часа) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (10 часов) относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

## 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      | 2          | РАЗДЕЛ 1<br>Наука и ее роль в развитии общества                             | Организация научно-исследовательской работы в России<br>1. Подготовка к практическому занятию № 2<br>2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации                            | 4           |
| 2      | 2          | РАЗДЕЛ 2<br>Научное исследование и его этапы                                | Организация научно-исследовательской работы за рубежом (взять отдельную страну)<br>1. Подготовка к практическому занятию № 3<br>2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации | 5           |
| 3      | 2          | РАЗДЕЛ 3<br>Методологические основы научного знания                         | Управление в сфере науки в России<br>1. Подготовка к практическому занятию № 4<br>2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации   | 4           |
| 4      | 2          | РАЗДЕЛ 4<br>Планирование научно-исследовательской работы                    | Управление в сфере науки за рубежом (на примере отдельной страны)<br>1. Подготовка к практическому занятию № 5<br>2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации               | 4           |
| 5      | 2          | РАЗДЕЛ 5<br>Научная информация: поиск, накопление, обработка                | Учёные степени и учёные звания за рубежом.<br>1. Подготовка к практическому занятию № 6<br>2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации                                      | 4           |
| 6      | 2          | РАЗДЕЛ 6<br>Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана | Учёные степени и учёные звания в России.<br>1. Подготовка к практическому занятию № 7<br>2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации  | 4           |
| 7      | 2          | РАЗДЕЛ 7<br>Внедрение научных исследований и их эффективность               | Высшее образование за рубежом (отдельная страна).<br>1. Подготовка к практическому занятию № 8<br>2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации                               | 4           |
| 8      | 2          | РАЗДЕЛ 7<br>Внедрение научных исследований и их эффективность               | Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России.<br>1. Подготовка к практическому занятию № 9<br>2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации                     | 2           |
| 9      | 2          | РАЗДЕЛ 9<br>Общие требования к научно-исследовательской работе              | Роль и значение высшего образования в современной России.<br>1. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации  | 2           |
| ВСЕГО: |            |   |   | 33          |

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **7.1. Основная литература**

| № п/п | Наименование                | Автор (ы) | Год и место издания<br>Место доступа                                      | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|-----------------------------|-----------|---|--|
| 1     | Основы научных исследований | Космин    | РИОР: ИНФРА-М, 2016<br>ИТЬ УЛУПС<br>(Абонемент ЮИ);<br>ИТЬ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ) | Все разделы  |

### **7.2. Дополнительная литература**

| № п/п | Наименование | Автор (ы) | Год и место издания<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--------------|-----------|--------------------------------------|--|
|-------|--------------|-----------|--------------------------------------|--|

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

1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. 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 аудиторных занятий необходимы Windows 8, Microsoft Office Professional Plus.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

Рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные);

Оборудованное рабочее место преподавателя

Доска меловая

Меловая доска, проектор, 1 персональный компьютер, монитор, проектный экран, 2 телевизора

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

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 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.