

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

22 мая 2018 г.



Кафедра «Транспортное строительство»

Автор Дианов Харис Ахмятович, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Подъёмники**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Специальность:           | 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства              |
| Специализация:           | Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование |
| Квалификация выпускника: | Инженер   |
| Форма обучения:          | заочная   |
| Год начала подготовки    | 2018  |

|   |   |
|---|---|
| Одобрено на заседании<br>Учебно-методической комиссии института<br>Протокол № 2<br>22 мая 2018 г.<br>Председатель учебно-методической<br>комиссии<br><br>С.Н. Климов | Одобрено на заседании кафедры<br>Протокол № 9<br>15 мая 2018 г.<br>Заведующий кафедрой<br><br>А.А. Локтев |
|---|---|

Москва 2018 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Подъёмники» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и приобретение ими:

- знаний о конструкциях, принципах действия и основах теории специальных кранов (СК), об основных типах и конструктивных особенностях СК, о методах расчета и рационального конструирования их сборочных единиц и отдельных элементов, а также машин в целом;
- умений использовать методы расчета и рационального конструирования их сборочных единиц и отдельных элементов, а также машин в целом, применять методы определения основных технических характеристик, изыскания резервов их повышения;
- навыков расчета и проектирования узлов СК, пользования специальной литературой, справочниками, стандартами, выполнять расчеты с применением ЭВМ, использования систем автоматизированного проектирования.

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

Учебная дисциплина "Подъёмники" 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. Материаловедение:**

Знания: технологий производства материалов

Умения: подбирать методы обработки материалов деталей;

Навыки: расчёта режимов резания

#### **2.1.2. Сопротивление материалов:**

Знания: методик конструирования механических систем;

Умения: разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность;

Навыки: расчёта на прочность технических систем по заданным критериям.

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

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Специальные краны**

### 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        | ПСК-2.6 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ  | <p>Знать и понимать: - стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ;</p> <p>Уметь: - разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ;</p> <p>Владеть: - способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ.</p>                     |
| 2        | ПСК-2.7 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ | <p>Знать и понимать: - способы и методы самостоятельно разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации;</p> <p>Уметь: - разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации;</p> <p>Владеть: - методикой разрабатывать техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации.</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

| Вид учебной работы   | Количество часов        |           |
|--|-------------------------|-----------|
|  | Всего по учебному плану | Семестр 5 |
| Контактная работа  | 13                      | 13,25     |
| Аудиторные занятия (всего):  | 13                      | 13        |
| В том числе:   |                         |           |
| лекции (Л)   | 8                       | 8         |
| практические (ПЗ) и семинарские (С)                                | 4                       | 4         |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                              | 1                       | 1         |
| Самостоятельная работа (всего)                                     | 91                      | 91        |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:                               | 108                     | 108       |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:                            | 3.0                     | 3.0       |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | КРаб (1)                | КРаб (1)  |
| 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 |    |    |     |    |     | Всего                                | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|----|----|-----|----|-----|--------------------------------------|---|
|       |         |  | Л   | ЛР | ПЗ | КСР | СР |     |                                      |   |
| 1     | 2       | 3  | 4   | 5  | 6  | 7   | 8  | 9   | 10                                   |   |
| 1     | 5       | <p>Раздел 1<br/>Введение в дисциплину.</p> <p>Краткий обзор развития подъемников РФ и его роль в народном хозяйстве. Улучшение качества изготовления и прогрессивные направления.</p>  | 1/0   |    |    |     |    | 1/0 | ,<br>подготовка к контрольной работе |   |
| 2     | 5       | <p>Раздел 2<br/>Раздел № 1. Общие сведения о подъемниках</p> <p>Общие сведения о подъемниках. Разделение на классы, группы, типы. Типоразмеры по технологическому назначению, конструктивным решениям и технико-экономическим параметрам. Классификация машин. Общие требования предъявляемые к подъемникам: конструктивные, эксплуатационные, экономические. Строительные подъемники. Назначение, устройство. Принцип действия. Основные положения по выбору подъемников. Устройство. Основные узлы и</p> | 1/0   |    |    |     |    | 1/0 | ,<br>выполнение контрольной работы   |   |

| № 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  |   |
|       |         | агрегаты. Основы тягового расчета. Системы управления. Общие правила техники безопасности, относящиеся к работе.                  |   |    |     |     |    |       |   |   |
| 3     | 5       | Раздел 3<br>Раздел № 2.<br>Мачтовые строительные подъемники.<br><br>Устройство, назначение, расчет основных параметров.           | 2/0   |    | 2/1 |     |    |       | 4/1   | ,<br>выполнение контрольной работы и практические занятия |
| 4     | 5       | Раздел 4<br>Раздел № 3.<br>Шахтные подъемники.<br><br>Устройство, назначение, расчет основных параметров.                         | 2/0   |    |     |     |    |       | 2/0   | ,<br>выполнение контрольной работы                        |
| 5     | 5       | Раздел 5<br>Раздел № 4.<br>Переносные пневматические подъемники.<br><br>Принцип действия, назначение, расчет основных параметров. | 2/0   |    |     |     | 29 |       | 31/0  | ,<br>выполнение контрольной работы                        |
| 6     | 5       | Раздел 6<br>Раздел № 5.<br>Передвижные и самоходные подъемники.<br><br>Устройство, назначение, расчет основных параметров.        |   |    |     |     | 17 |       | 17  | ,<br>выполнение контрольной работы                        |
| 7     | 5       | Раздел 7<br>Раздел № 6.<br>Приставные подъемники.<br><br>Принцип действия, назначение, расчет                                     |   |    |     |     | 15 |       | 15  | ,<br>выполнение контрольной работы                        |

| № 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  |
|       |         | основных параметров.   |   |    |     |     |    |       |   |
| 8     | 5       | Раздел 8<br>Раздел № 7.<br>Скиповые подъемники.<br><br>Принцип действия, назначение, расчет основных параметров.   |   |    |     |     | 10 | 10    | ,<br>выполнение контрольной работы                              |
| 9     | 5       | Раздел 9<br>Раздел № 8.<br>Струнные подъемники.<br><br>Струнные подъемники для подачи строительных материалов.<br>Струнные подъемники (люльки) для наружных работ.<br>Устройство, назначение, расчет основных параметров.  |   |    |     |     | 15 | 15    | ,<br>выполнение контрольной работы                              |
| 10    | 5       | Раздел 10<br>Раздел № 9.<br>Клетьевые подъемники (лифты).<br><br>Устройство, назначение, расчет основных параметров. Клетки подъемников.<br>Направляющие устройства для клеток. Шахты подъемников.<br>Органы подвешивания клеток. Лебедки подъемников.<br>Особенности расчета лебедок с канатоведущими шкивами.<br>Предохранительные устройства подъемников. |   |    | 2/1 |     |    | 2/1   | ,<br>выполнение контрольной работы и практические занятия       |



| № 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  |
|       |         | Принцип действия, назначение, расчет основных параметров.   |   |    |     |     |    |       |   |
| 11    | 5       | Раздел 11<br>Раздел № 10.<br>Перспективы развития подъемников.<br><br>Перспективы развития подъемников: увеличение грузоподъемности и скорости рабочих движений, повышение долговечности и надежности, применение новых конструкционных материалов и профилей металла и прогрессивных технологий изготовления, внедрение гидравлических приводов. Автоматизация работы подъемников. |   |    |     |     | 5  | 5     | ,<br>выполнение контрольной работы                              |
| 12    | 5       | Раздел 12<br>допуск к зачету  |   |    |     | 1/0 |    | 1/0   | ,<br>защита контрольной работы                                  |
| 13    | 5       | Зачет   |   |    |     |     |    | 4/0   | ЗЧ  |
| 14    | 5       | Раздел 15<br>Контрольная работа   |   |    |     |     |    | 0/0   | КРаб  |
| 15    |         | Раздел 13<br>зачет  |   |    |     |     |    |       | ,<br>зачет  |
| 16    |         | Всего:  | 8/0   |    | 4/2 | 1/0 | 91 | 108/2 |   |

#### 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 часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|---|---|---|
| 1      | 2          | 3   | 4   | 5   |
| 1      | 5          | Раздел № 2. Мачтовые строительные подъемники. | Расчет основных параметров  | 2 / 1   |
| 2      | 5          | Раздел № 9. Клетевые подъемники (лифты).      | 1. Лебедки подъемников.2. Особенности расчета лебедок с канатоведущими шкивами. | 2 / 1   |
| ВСЕГО: |            |   |   | 4 / 2   |

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

Курсовые работы не предусмотрены

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Гидравлика и гидропневмопривод», направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-зачетная система, а также использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий.

Лекционные занятия проводятся по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), в том числе с использованием мультимедийных материалов.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, основанных на коллективных способах обучения. Основная часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач, в том числе решение поставленных задач с помощью вычислительной техники).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени. При этом используется интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами.

Оценивание и контроль сформированных компетенций осуществляется с помощью текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: текущий контроль успеваемости проводится в виде защиты лабораторных работ, контрольной работы и выполнения тестов контроля самостоятельной работы (КСР); промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Фонды оценочных средств основных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знания, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные в групповые опросы, индивидуальное решение задач.

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для проведения вебинаров, Интернет-ресурсы.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

## 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      | 5          | Раздел № 4. Переносные пневматические подъемники. | самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение заданий из контрольной работы; подготовка к текущему и промежуточному контролю.([2] стр.14--59, [3] стр. 3-4)   | 29          |
| 2      | 5          | Раздел № 5. Передвижные и самоходные подъемники.  | Самостоятельное изучение отдельных тем разделов учебной дисциплины. Работа с технической и справочной литературой, базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами. Решение типовых задач. Подготовка к зачету.. ([2] стр. 14-59, [3] стр. 21-22) | 17          |
| 3      | 5          | Раздел № 6. Приставные подъемники.                | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной дисциплины; работа со справочной и технической литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; решение типовых задач; подготовка к зачету [6] стр. 14-59, [3] стр. 4-15);   | 15          |
| 4      | 5          | Раздел № 7. Скиповые подъемники.                  | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной дисциплины; работа со справочной и технической литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; решение типовых задач; подготовка к зачету([6] стр. 14-59, [1] стр. 4-15)    | 10          |
| 5      | 5          | Раздел № 8. Струнные подъемники.                  | самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение заданий из контрольной работы; подготовка к текущему и промежуточному контролю ([2] стр.3--59, [3] стр. 3--15)  | 15          |
| 6      | 5          | Раздел № 10. Перспективы развития подъемников.    | Самостоятельное изучение отдельных тем учебной дисциплины; работа со справочной и технической литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами; решение типовых задач; подготовка к зачету.[6] стр.33-59, [2] стр. (10--15)  | 5           |
| 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<br>Место доступа    | Используется при изучении разделов, номера страниц                    |
|-------|---|--|---|---|
| 1     | Строительные машины и оборудование  | Добронравов С.С.,<br>Добронравова М.С. | М.: 2006. Библиотека<br>РОАТ            | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10;<br>стр.23-56 |
| 2     | Учебное пособие для вузов:<br>Многоцелевые дорожно-<br>строительные и<br>технологические машины | Баловнев В.И.                          | 2006, Омск - Москва.<br>Библиотека МАДИ | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10;<br>стр.11-54 |
| 3     | Эксплуатация строительных<br>и дорожных машин   | Максименко А.Н.                        | 2006,<br>Петербург.Библиотека<br>РОАТ   | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10;<br>стр.45-78 |
| 4     | Грузоподъемные машины   | Черкасов А.Н.                          | М.: 2007.Библиотека<br>РОАТ             | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10;<br>стр.3-101 |
| 5     | Грузоподъемные машины   | Хамоев А.Д.                            | М.: 2008.Библиотека<br>РОАТ             | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10,<br>стр.5-78  |
| 6     | Подъемно-транспортные<br>машины. Атлас конструкций.   | Александров М.П.;<br>Решетов Д.Н.      | М.: 2007.Библиотека<br>РОАТ             | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10;<br>стр.34-78 |

### 7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование  | Автор (ы)             | Год и место издания<br>Место доступа      | Используется при изучении разделов, номера страниц                    |
|-------|---|-----------------------|---|---|
| 7     | Подъемники и легкие краны в<br>строительстве                      | Чанышев Р.О.          | М.: 1975.Интернет                         | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10;<br>стр.5-78  |
| 8     | Дорожно-строительные<br>машины и комплексы.<br>Учебник для вузов. | Баловнев В.И.         | Москва - Омск,<br>2001.Библиотека<br>МАДИ | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10;<br>стр.34-89 |
| 9     | Грузоподъемные машины.  | Алесандров М.П. и др. | М.: 2000.Библиотека<br>РОАТ               | Используется при изучении разделов, номера страниц 1-10;<br>стр.5-123 |

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

1. Официальный сайт РОАТ - <http://www.rgotups.ru/>
2. Официальный сайт МИИТ - <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ - <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
5. Электронные расписания занятий - <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» - <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) - <http://ibooks.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронно-библиотечная система «Академия» - <http://academia-moscow.ru/>
13. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» - <http://www.book.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <http://www.znanium.com/>

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

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине: лекционные занятия, практические занятия, контрольная работа, самостоятельная работа.

Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета:

<http://www.rgotups.ru/ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2003 и выше.
- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.
- для выполнения практических заданий: программные продукты общего применения.
- для выполнения лабораторных работ: Microsoft Office 2003 и выше.
- для самостоятельной работы студентов: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.
- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.
- для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

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

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций: ЭВМ с проектором для демонстрации на экран

- для выполнения текущего контроля успеваемости: учебная аудитория для проведения занятий.

- для проведения практических занятий: ЭВМ с проектором для демонстрации на экран. Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции);

микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти;

для студента: компьютер с процессором Intel Celeron от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 1 Гб свободной оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока.

При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 Мбит/сек исходящего потока (для ведущего).

При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 Мбит/сек входящего потока (для студента). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для студента рекомендуется от 1,5 Мбит/сек входящего потока.

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

В процессе освоения дисциплины «Подъемники» предусмотрена контактная работа с преподавателем, которая включает в себя лекционные занятия, практические занятия, групповые консультации, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся:

Лекции проводятся по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), в том числе с использованием мультимедийных материалов. На занятиях необходимо иметь конспект лекции.

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, основанных на коллективных способах обучения. Основная часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач, в том числе решение поставленных задач с помощью вычислительной техники). Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь справочную литературу, калькулятор, чертежные принадлежности. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить контрольную работу.

Прежде чем выполнять задания контрольной работы, необходимо изучить теоретический материал, научиться пользоваться справочными таблицами, ответить на вопросы самоконтроля, выполнить тренировочные упражнения. Также необходимо ознакомиться с методическими указаниями по выполнению контрольной работы, размещенными в системе дистанционного обучения «КОСМОС». Выполнение и защита контрольной работы являются непременным условием для допуска к экзамену. Во время выполнения контрольной работы можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя.

Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: В рамках самостоятельной работы студент отрабатывает отдельные темы по электронным пособиям, осуществляет подготовку к промежуточному и текущему контролю знаний, в том числе в интерактивном режиме, получает интерактивные консультации в режиме реального времени. Также студент имеет возможность задать вопросы по изучению дисциплины ведущему преподавателю off-line в системе дистанционного обучения «КОСМОС» в разделе «Конференция».

Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен. Для допуска к экзамену студент должен выполнить и защитить лабораторные работы, выполнить и защитить контрольную работу. Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.