

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 03.02.2021 15:34:33

Уникальный программный ключ:

fab83d7432c6481398711018a37154004b8773228b0c96b69a157a5044e0bade

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Донской государственный  
технический университет» в г. Шахты Ростовской области  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ С.Г. Страданченко

\_\_\_\_\_ 2020 г.

## Исследование технологических процессов и машин рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и технологическое оборудование**

Учебный план z15.06.01-20-1-ТМО.plx  
15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 8

самостоятельная работа 64

Виды контроля в семестрах:

зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	13,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.тн, Доц., Смирнов В.В. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

доктор технических наук, профессор, Кожемяченко А.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Исследование технологических процессов и машин**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 881)

составлена на основании учебного плана:

15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

утвержденного учёным советом вуза от 16.06.2020 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автомобильный транспорт и технологическое оборудование**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_

Срок действия программы: 2020-2025 уч.г.

Зав. кафедрой С.П. Петросов

Согласовано:

Начальник отдела подготовки кадров высшей квалификации и организации научных исследований

\_\_\_\_\_ Зайцева Т.В.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2020 г.

Согласовано:

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2020 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2021 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
**Автомобильный транспорт и технологическое оборудование**Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой С.П. Петросов

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2022 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Автомобильный транспорт и технологическое оборудование**Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой С.П. Петросов

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2023 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Автомобильный транспорт и технологическое оборудование**Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой С.П. Петросов

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Научный руководитель направления подготовки

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2024 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Автомобильный транспорт и технологическое оборудование**Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой С.П. Петросов

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Изучить и освоить теорию и практику проведения научных исследований в области построения и моделирования машин, приводов, технологических систем и процессов, а также средств технологического оснащения производства.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		ФТД.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Машины, агрегаты и процессы	
2.1.2	Информационные технологии в науке и образовании	
2.1.3	Научные коммуникации на иностранном языке (технические науки)	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Машины, агрегаты и процессы	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях**

**Знать:**

Уровень 1	Порядок анализа и оценки современных научных достижений
Уровень 2	Порядок генерирования новых идей при решении исследовательских задач
Уровень 3	Порядок генерирования новых идей при решении практических задач

**Уметь:**

Уровень 1	Анализировать и оценивать современные научные достижения
Уровень 2	Генерировать новые идеи при решении исследовательских задач
Уровень 3	Генерировать новые идеи при решении практических задач

**Владеть:**

Уровень 1	Навыками анализа и оценки современных научных достижений
Уровень 2	Навыками генерирования новых идей при решении исследовательских задач
Уровень 3	Навыками генерирования новых идей при решении практических задач

**ОПК-1: способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства**

**Знать:**

Уровень 1	Порядок оценки новых решений в области построения и моделирования машин
Уровень 2	Критерии оценки новых решений в области построения и моделирования машин
Уровень 3	Средства технологического оснащения производства

**Уметь:**

Уровень 1	Оценивать новые решения в области построения и моделирования машин
Уровень 2	Оценивать новые решения в области построения и моделирования специализированного
Уровень 3	Оценивать средства технологического оснащения

**Владеть:**

Уровень 1	Навыками оценки решений в области построения и моделирования машин
Уровень 2	Навыками оценки новых решений в области построения и моделирования машин
Уровень 3	Навыками оценки средств технологического оснащения производства

**ПК-1: способность применять современные методы исследования в процессе преподавания профильных дисциплин, разрабатывать образовательные программы, учебно-методическое обеспечение в образовательной организации**

**Знать:**

Уровень 1	Физические и математические модели объектов
Уровень 2	Порядок разработки научно-обоснованных рекомендаций по созданию наукоемких изделий
Уровень 3	Порядок формирования показателей качества машин, агрегатов и технологических процессов

**Уметь:**

Уровень 1	Разрабатывать физические и математические модели объектов
Уровень 2	Разрабатывать научно-обоснованные рекомендации по созданию наукоемких изделий
Уровень 3	Формировать показатели качества машин, агрегатов и технологических процессов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками разработки физических и математических моделей объектов
Уровень 2	Навыками разработки научно-обоснованных рекомендаций по созданию наукоемких изделий
Уровень 3	Навыками формирования показателей качества машин, агрегатов и технологических процессов

**ПК-2: способность использовать на практике интегрированные знания для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Порядок анализа научной литературы по теме исследования
Уровень 2	Порядок определения направления дальнейших исследований, формирования целей и задач исследования
Уровень 3	Порядок разработки полного методического обеспечения учебного процесса
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Анализировать научную литературу по теме исследования
Уровень 2	Определять направления дальнейшего исследований, формирование целей и задач исследования
Уровень 3	Разрабатывать полное методическое обеспечение учебного процесса
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Навыками анализа научной литературы по теме исследования
Уровень 2	Навыками определения направления дальнейших исследований, формирования целей и задач исследования
Уровень 3	Навыками разработки полного методического обеспечения учебного процесса

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Порядок оценки новых решений в области построения и моделирования машин; критерии оценки новых решений в области построения и моделировании машин; средства технологического оснащения производства - ОПК-1; физические и математические модели объектов; порядок разработки научно-обоснованных рекомендаций по созданию наукоемких изделий; Порядок формирования показателей качества машин, агрегатов и технологических процессов - ПК-1; порядок анализа научной литературы по теме исследования; порядок определения направления дальнейших исследований, формирования целей и задач исследования; порядок разработки полного методического обеспечения учебного процесса - ПК-2; порядок анализа и оценки современных научных достижений; порядок генерирования новых идей при решении исследовательских задач; порядок генерирования новых идей при решении практических задач - УК-1.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Оценивать новые решения в области построения и моделирования машин; оценивать новые решения в области построения и моделирования специализированного; оценивать средства технологического оснащения - ОПК-1; разрабатывать физические и математические модели объектов; разрабатывать научно-обоснованные рекомендации по созданию наукоемких изделий; формировать показатели качества машин, агрегатов и технологических процессов - ПК-1; анализировать научную литературу по теме исследования; определять направления дальнейшего исследований, формирование целей и задач исследования; разрабатывать полное методическое обеспечение учебного процесса - ПК-2; анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи при решении исследовательских задач; генерировать новые идеи при решении исследовательских задач - УК-1;.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками оценки решений в области построения и моделирования машин; навыками оценки новых решений в области построения и моделирования машин; навыками оценки средств технологического оснащения производства - ОПК-1; навыками разработки физических и математических моделей объектов; навыками разработки научно-обоснованных рекомендаций по созданию наукоемких изделий; навыками формирования показателей качества машин, агрегатов и технологических процессов - ПК-1; навыками анализа научной литературы по теме исследования; навыками определения направления дальнейших исследований, формирования целей и задач исследования; навыками разработки полного методического обеспечения учебного процесса - ПК-2; навыками анализа и оценки современных научных достижений; навыками генерирования новых идей при решении исследовательских задач; навыками генерирования новых идей при решении практических задач - УК-1.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	--------------	------------	------------	------------

	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Технологические процессы машин и аппаратов коммунального хозяйства и сферы услуг /Лек/	3	2	УК-1 ПК-1	Л1.9Л2.8Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Классификация технологических процессов и оборудования /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.11Л2.3Л3. .1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Математический аппарат проведения научных исследований /Ср/	3	2	УК-1 ПК-2	Л1.10Л2.1Л3. .1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Статистические методы исследования с использованием математического моделирования /Ср/	3	2	ПК-1 ПК-2	Л1.3Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Технологические исследования с использованием математического моделирования /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.5Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Основные проблемы развития современных машин и оборудования /Ср/	3	2	УК-1 ПК-1	Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Анализ научных работ по совершенствованию машин, агрегатов и процессов /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.6Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Теоретические основы и методы разработки математических моделей для исследования машин, агрегатов и процессов /Ср/	3	4	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.7Л3. .1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Общая характеристика объекта исследования /Пр/	3	2	УК-1 ПК-2	Л1.2Л2.6Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Машины или технологические процессы как объект исследования /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.6Л2.7Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Сущность и теоремы подобия /Пр/	3	2	УК-1 ПК-1	Л1.3Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Планирование эксперимента /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК-2	Л1.6Л2.7Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Статистическая обработка экспериментальных данных /Ср/	3	2	УК-1 ПК-2	Л1.2Л2.6Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Математическое моделирование технологических процессов и машин /Ср/	3	4	ОПК-1 ПК-1	Л1.4Л2.4Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.15	Использование номограмм в научных исследованиях /Ср/	3	2	УК-1 ПК-2	Л1.3Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.16	Библиографические исследования по поиску инновационных подходов к разработке технологических процессов, машин и агрегатов /Ср/	3	2	ОПК-1 ПК-1	Л1.5 Л1.7Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.17	Организация поиска новых теоретических решений /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.7Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.18	Варианты поиска решения научно-технической задачи /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.7Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.19	Основные этапы и задачи научного исследования /Ср/	3	4	УК-1	Л1.6Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.20	Математический аппарат наиболее часто применяемый при проведении научных исследований /Ср/	3	4	ПК-1	Л1.6Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.21	Критерии доказательства адекватности исследуемого процесса /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.6 Л1.7Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.22	Основные атрибуты теории /Ср/	3	4	УК-1	Л1.1Л2.4Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.23	Суть планирования эксперимента /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.2Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.24	Субъект и объект исследования /Ср/	3	4	УК-1	Л1.3Л2.5Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.25	Применение компьютерной техники в жизни научных исследованиях /Ср/	3	4	УК-1 ПК-1	Л1.8Л2.6Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.26	Итоговый контроль /Зачёт/	3	0	УК-1 ОПК-1 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Виды распределения случайных величин.
2. Организация и проведение научных исследований.
3. Основные критерии обоснования научных исследований.
4. Методы исследования и их составляющие.
5. Методы анализа полученных результатов.
6. Объект и предмет исследования.
7. Этапы научно-исследовательской работы.
8. Уровни научного исследования.
9. Научная новизна и практическая значимость.
10. Обработка результатов исследования.
11. Защита объектов исследования.
12. Формирование задач планирования эксперимента.
13. Применение инноваций при разработке технологических процессов и проектирования машин.
14. Этапы разработки компьютерных программ
15. Физическое моделирование.

### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

### 5.3. Фонд оценочных средств

Общая процедура, сроки проведения оценочных мероприятий и этапы формирования компетенций приведены в ФОС (Приложение 1 к РПД)

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль - R 1, R 2: тестирование  
Промежуточный контроль(зачет): вопросы к зачету

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1		Российское патентное право: патентный закон РФ (в последней редакции) и другие законодательно-нормативные акты	М.: Изд-во РГ, 2003
Л1.2	Прохоров, В. Т., М-во быт. обслуж. населения РСФСР, Моск. технол. ин-т	Планирование эксперимента: учеб. пособие	М.: МТИ, 1988
Л1.3	Половинкин, А. И.	Основы инженерного творчества: учеб. пособие для вузов	М.: Машиностроение, 1988
Л1.4	Прохоров, В. Т., Моск. технол. ин-т	Планирование эксперимента: конспект лекций по курсу "Планирование эксперимента"	М.: МТИ, 1986

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.5	Севостьянов, А. Г., Севостьянов, П. А.	Моделирование технологических процессов (в текстильной промышленности): учебник для вузов	М.: Легпищепром, 1984
Л1.6	Шкляр, М. Ф.	Основы научных исследований: учеб. пособие	М.: Дашков и К, 2009
Л1.7	Далингер, В. А., Прохоров, В. Т., под общ. ред. О. И. Кирикова	Научные исследования: информация, анализ, прогноз: моногр.	Воронеж: ВГПУ, 2006
Л1.8	Онокой, Л. С., Титов, В. М.	Компьютерные технологии в науке и образовании: учеб. пособие для вузов	М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2012
Л1.9	Кудряшов, Е. А., Емельянов, С. Г.	Материалы и технологические процессы машиностроительных производств: учеб. пособие для вузов	М.: Альфа-М: Уником Сервис: ИНФРА-М, 2012
Л1.10	Акулович, Л. М., Шелег, В. К.	Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: учеб. пособие для вузов	М.; Минск: ИНФРА-М: Новое знание, 2012
Л1.11	Тимирязев, В. А., Вороненко, В. П., под ред. д-ра техн. наук, проф. В. А. Тимирязева	Основы технологии машиностроительного производства: [учебник]	СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сергеев, А. П.	Патентное право: учеб. пособие для юрид. вузов	М.: БЕК, 1994
Л2.2	Корчагин, А. Д., Казакова, В. К., под общ. ред. А. Д. Корчагина; Рос. агентство по патентам и товарным знакам; Фед. ин-т пром. собственности	Рекомендации по составлению документов заявки на выдачу патента на изобретение и свидетельства на полезную модель	М.: ФИПС, 2000
Л2.3	Сизенов, Л. К.	Моделирование и оптимизация точности технологических процессов: учеб. пособие для вузов	М.: РИО МГТУ, 2001
Л2.4	Крутов, В. И., Грушко, И. М., под ред.: В. И. Крутова, В. В. Попова	Основы научных исследований: учебник для вузов	М.: Высш. шк., 1989
Л2.5	Крошнев, А. В., Трунин, В. Б., под ред. А. Г. Сапронова	Методологические основы научного поиска: учеб. пособие для вузов	М.: МТИ, 1990
Л2.6	Гаврилов, М. В., Климов, В. А.	Информатика и информационные технологии: учебник для вузов	М.: Юрайт, 2011
Л2.7	ред. кол.: С. Г. Страданченко [и др.]	Актуальные проблемы техники и технологии: материалы междунар. научно-практ. конф. (г. Шахты, 15-18 мая 2013 г.)	Шахты: ИСОИП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2013
Л2.8	Коломейченко, А. В., Кравченко, И. Н.	Технология машиностроения. Лабораторный практикум: [учеб. пособие]	СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2015

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Першин, В. А., Ин-т сферы обслуживания и предпринимательств а (филиал) ДГТУ в г. Шахты	Подобие функционирования систем. Теория и практика: моногр.	Шахты: ИСОИП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2014

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Трубицын, В.А. Основы научных исследований : учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порохня, В.В. Мелешин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 149 с. : ил. - Библиогр. в кн. (основная литература)		
----	--	--	--



Э2	Информационные технологии при проектировании и управлении техническими системами : учебное пособие : В 4 ч. / В.А. Немтинов, С.В. Карпушкин, В.Г. Мокрозуб, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - Ч. 2. - 160 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-0976-6 ; (дополнительная литература)
Э3	Поляков, С.И. Автоматика и автоматизация производственных процессов : учебное пособие / С.И. Поляков. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007. - 372 с. - ISBN 978-5-7994-0273-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142942">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142942</a> (05.02.2019). (дополнительная литература)
Э4	Кудряшов, В.С. Моделирование систем : учебное пособие / В.С. Кудряшов, М.В. Алексеев. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 208 с. - ISBN 978-5-89448-912-4 (основная литература)

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 41200776;
6.3.1.2	Microsoft Windows 7 Professional Russian, Number License: 40018034;
6.3.1.3	Microsoft Office Professional 2003 Win32 Russian, лицензия № 17487558;
6.3.1.4	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian, Number License: 49563989;
6.3.1.5	Облегченная версия профессиональной системы трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT, разрешенная для использования в учебных заведениях ( <a href="http://edu.ascon.ru/main/download/freeware">edu.ascon.ru/main/download/freeware</a> , <a href="https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/">https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/</a> , <a href="https://kompas.ru/solutions/education">https://kompas.ru/solutions/education</a> )

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Библиографическая и реферативная база данных Scopus - <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>
6.3.2.2	Реферативная база данных Web of Science - <a href="http://www.webofscience.com">http://www.webofscience.com</a> (EndNote - ресурс для организации и выгрузки библиографических данных, <a href="http://www.clarivate.ru">http://www.clarivate.ru</a> - русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics)
6.3.2.3	Информационно-правовая система «Законодательство России» - <a href="http://pravo.gov.ru/ips">http://pravo.gov.ru/ips</a>
6.3.2.4	База учебно-методических материалов, разработанных НПП вуза - <a href="http://www.libdb.sssu.ru/">http://www.libdb.sssu.ru/</a>
6.3.2.5	Научная электронная библиотека "Киберленинка" - <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>
6.3.2.6	Science Alert - <a href="http://www.sciencealert.com/">http://www.sciencealert.com/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционные занятия проводятся в ауд. 1201 Учебная лаборатория "Машины и оборудование сферы услуг"
7.2	Стол ученический – 13 шт.
7.3	Стол преподавательский – 1 шт.
7.4	Компьютерный стол – 1 шт.
7.5	Стул ученический – 21 шт.
7.6	Стул полумягкий – 1 шт.
7.7	Доска аудиторная – 1 шт.
7.8	Шкаф – 1 шт.
7.9	Стеллаж – 1 шт.
7.10	Стиральная машина Bosh Maxx 6 – 1 шт.
7.11	Стиральная машина LG intellowasher WD-1012C – 1 шт.
7.12	Стиральная машина Indesit WT100 – 1 шт.
7.13	Стенд УБ-82 – 1 шт.
7.14	Стенд проверки электрических насосов после ремонта – 1 шт.
7.15	Стенд проверочный смазочного масла – 1 шт.
7.16	Переносной измерительный комплект К50 – 1 шт.
7.17	Стенд СХ-1 – 1 шт.
7.18	Стенд СХ-2 – 1 шт.
7.19	Стенд СР-1 – 1 шт.
7.20	Стенд Ст-2 – 1 шт.
7.21	
7.22	Практические занятия проводятся в ауд. 1214 "Межкафедральный компьютерный класс", укомплектованной необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам:
7.23	"Компьютерный стол-14

7.24	Стол для компьютера-1
7.25	Стол ученический-19
7.26	Стул ученический-34
7.27	Шкаф-1
7.28	Стул под компьютер-1
7.29	Доска классная поворотная-1
7.30	Огнетушитель ОП-10-1
7.31	Интерактивная доска-1
7.32	Шкаф многоярусный-1
7.33	ПК P-Core2 Duo -15
7.34	
7.35	Научная учебно-исследовательская лаборатория "Технические системы жилищно-коммунального комплекса и сферы услуг". Ауд. 2158а
7.36	Компьютерный класс.
7.37	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся:
7.38	Интерактивная доска – 1 шт.
7.39	Кондиционер – 1 шт.
7.40	Стул ученический – 24 шт.
7.41	Стол преподавательский – 1 шт.
7.42	Стол ученический – 7 шт.
7.43	Проектор BENQ-MP610 – 1шт.
7.44	Компьютер Pentium IV – 6 шт.
7.45	Принтер HP Laser jet 1018 – 1шт.
7.46	Принтер HP Laser jet P1102 – 1 шт.
7.47	Демонстрационные стенды и наглядные плакаты

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к РПД