

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
В Г. СЛАВЯНСКЕ-НА-КУБАНИ**

**Кафедра математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических дисциплин**

**Т. В. КОНОНЕНКО**

## **МАШИНОВЕДЕНИЕ**

**Методические материалы  
к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы  
студентов 2-го и 3-го курсов бакалавриата,  
обучающихся по направлению 44.03.05. Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки –  
Технологическое образование, Экономическое образование)  
очной и заочной форм обучения**

Славянск-на-Кубани  
Филиал Кубанского государственного университета  
в г. Славянске-на-Кубани  
2018

**ББК 34.4**  
**М 382**

Рекомендовано к печати кафедрой русской и зарубежной филологии  
филиала Кубанского государственного университета  
в г. Славянске-на-Кубани

Протокол № 1 от 31 августа 2018 г.

***Рецензент:***

Кандидат техн. наук, доцент

***Осипов С. А.***

**Кононенко, Т. В.**  
**М 382** **Машиноведение:** Методические материалы к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов 2-го 3-го курсов бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Технологическое образование, Экономическое образование) очной и заочной форм обучения / Т. В. Кононенко. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2018. – 33 с. 1 экз.

Методические материалы составлены в соответствии с ФГОС ВО, учебным планом и учебной программой дисциплины «Машиноведение». В издании содержатся рекомендации к организации процесса освоения дисциплины, к изучению практической части курса, задания для самостоятельной работы обучающихся, вопросы и задания для подготовки к зачету.

Издание адресовано студентам 2-го и 3-го курса бакалавриата; направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Технологическое образование, Экономическое образование) очной и заочной формы обучения.

Электронная версия издания размещена в электронной информационно-образовательной среде филиала и доступна обучающимся из любой точки доступа к информационно-коммуникационной сети «Интернет».

ББК 34.4

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	4
1.1 Цель освоения дисциплины.....	4
1.2 Задачи дисциплины.....	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
2. Структура и содержание дисциплины.....	7
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	7
2.2 Структура дисциплины.....	8
2.3 Содержание разделов дисциплины.....	9
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	9
2.3.2 Занятия семинарского типа.....	10
2.3.3 Лабораторные занятия.....	11
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ.....	11
2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	12
3. Образовательные технологии.....	13
3.1. Образовательные технологии при проведении лекций.....	13
3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий.....	14
3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий.....	15
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	17
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.....	16
4.1.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов.....	16
4.1.2 Примерные вопросы для устного опроса.....	16
4.1.3 Примерные тестовые задания для внутрисеместровой аттестации.....	17
4.1.4 Примерные задания для практической работы студентов.....	18
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	19
4.2.1 Вопросы для зачета.....	20
4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачет).....	21
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	23
5.1. Основная литература.....	23
5.2. Периодические издания.....	26
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	27
7. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	28
7.1 Методические указания к лекциям.....	28
7.2 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям.....	29
7.3 Методические указания к самостоятельной работе.....	30
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	31
8.1 Перечень информационных технологий.....	31
8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.....	31
8.3 Перечень информационных справочных систем.....	31
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	32

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Машиноведение» являются формирование у студентов:

- научного мировоззрения;
- системы знаний, умений и владений основ техники, технологии и проектирования;
- устойчивого познавательного интереса к изучению технологических дисциплин;
- абстрактного мышления и пространственных представлений;
- информационной культуры.

## 1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Машиноведение» направлена на формирование у студентов следующей компетенции:

ОПК-4 готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- знакомство студентов с базовыми понятиями машиноведения: материаловедение, технология изготовления изделий, технология обработки деталей, основы техники, технологий и проектирования.
- знакомство студентов с основными направлениями обработки материалов;
- стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта решения прикладных задач по проектированию, специфических для области их профессиональной деятельности, а так же при решении задач смежных дисциплин;
- обучение студентов графической грамоте;
- развитие образного мышления студентов и ознакомление их с процессом проектирования, осуществляемого средствами компьютерной графики.

## 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Машиноведение» является дисциплиной вариативной части (Б1.В.05).

Для изучения дисциплины «Машиноведение» студенты используют знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения курса Материаловедение, Практикумы по обработке материалов, Графика, Физика, Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина «Машиноведение» является предшествующей для курсов Современное производство, Электротехника и электроника, Технологии современного производства. Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении данной дисциплины, могут быть использованы в процессе изучения предметов, далее следующих по учебному плану, при подготовке курсовых и выпускных квалификационных работ, в процессе ведения научных исследований.

#### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенции:

ОПК-4 готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.	Технологию обработки конструкционных материалов и элементы машиноведения; виды изученных материалов и их свойства; этапы технологического процесса и их особенности для каждого изучаемого	определять технологическую последовательность изготовления изделия и выполнять необходимые для его изготовления технологические операции в изученном объеме; вносить предложения по совершенствованию конструкций и техноло-	умениями рациональной организации трудовой деятельности, проектирования и изготовления лично или общественно значимых объектов труда с учетом эстетических и экологических требований; умениями сопоставлять профессио-

			материала; способы кон- троля деталей и изделия.	гии изготовле- ния изделий; практически реализовывать доступные предложения.	нальные планы с состоянием здоровья, обра- зовательным потенциалом, личностными особенностями;
2	ПК-4	способностью использовать возможности образователь- ной среды для достижения личностных, метапредмет- ных и предмет- ных ре- зультатов обу- чения и обес- печения каче- ства учебно- воспитатель- ного процесса средствами преподавае- мых учебных предметов.	об организации трудового процесса в зависимости от его характера (индивидуаль- ный или коллектив- ный); основы современных технологий проектирован- ия и обработки деталей и узлов машин; основы современных технологий обработки материалов; правила оформления чертежей; основные сведения о чертежном шрифте; приемы работы чертежными инструментам и;	организовать рабочее место; выделять суще- ственные при- знаки объектов труда (анализ) и основные этапы их изготовле- ния, устанавливать последователь- ность выполне- ния технологи- ческих опера- ций (планиро- вание), анализировать форму предмета по чертежу и с натуры, ана- лизировать графический состав изображений; читать и выполнять комплексные чертежи (эскиз) и наглядные изображения несложных предметов; выбирать оптимальное количество видов на	культурой по- ведения и тру- да; основами пря- моугольного проецирования на одну, две и три перпенди- кулярные плос- кости и иметь понятие о спо- собах постро- ения аксоно- метрических изображений; самостоятель- ными навыками проектирования деталей и узлов машин; навыками рабо- ты с современ- ными програм- мами инженер- ной графики

		приемы построения сопряжении; выполнять и читать комплексные чертежи (эскизы) несложных деталей и сборочных единиц, их наглядные изображения;	чертеже, осуществлять некоторые преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей. самостоятельно работать в современной интегрированной системе проектирования деталей и узлов; работать с современными программами инженерной графики.	
--	--	---	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зач. ед. (324 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		6	7
<b>Контактная работа</b>	<b>134,6</b>	<b>66,3</b>	<b>68,3</b>
<i>Аудиторные занятия</i>	122	60	62
Занятия лекционного типа	38	20	18
Занятия семинарского типа	44	20	24
Лабораторные занятия	40	20	20
<i>Иная контактная работа</i>	12,6	6,3	6,3
Контроль самостоятельной работы	12	6	6
Промежуточная аттестация	0,6	0,3	0,3
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>118</b>	<b>78</b>	<b>40</b>
Курсовое проектирование	–	–	–
Проработка теоретического материала	68	48	20
Подготовка к текущему контролю	50	30	20

<b>Контроль</b>		<b>71,4</b>	<b>35,7</b>	<b>35,7</b>
Подготовка к экзамену		71,4	35,7	35,7
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>324</b>	<b>180</b>	<b>144</b>
	<b>зачетных еди-</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 6, 7 семестрах

№	Наименование разделов	Все- го	Количество часов			
			Аудиторная рабо- та			Вне- ауди- тор- ная ра- бота
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР
6 семестр						
1	Основы материаловедения		8	4		14
2	Технология обработки металла		8	4		14
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика		4	12	20	50
Итого за шестой семестр			20	20	20	78
7 семестр						
1	Основы материаловедения		4	4		8
2	Технология обработки металла		4	4		8
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика		10	16	20	24
Итого за седьмой семестр			18	24	20	40
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>38</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>118</b>

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия/семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.



## 2.3 Содержание разделов дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
6 семестр			
1	Основы материаловедения	Эволюция орудий труда. Сведения по истории развития техники Понятие о механизмах и машинах. Виды и назначение конструкционных материалов.	Т, У
2	Технология обработки металла	Процесс разметки заготовок на листовом металле. Способы соединения деталей из тонколистового металла. Изучение конструкции и технологии изготовления изделия, разметка заготовки. Резка, правка и гибка тонкой листовой стали. Сверление, клепка и окраска изделия. Изготовление изделий из проволоки. Гибка тонколистовой стали и проволоки Изготовление изделий из тонколистового металла и проволоки. Сборка и отделка изделий.	Т, У
3	Основы техники, технологий и проектирования	Механизмы передачи и преобразования движения. Виды соединений деталей. Основы проектной деятельности. Понятие об особенностях проектирования объектов технологической деятельности. Метод комбинирования.	Т, У
7 семестр			
	Основы материаловедения	Основные свойства металлов, их учет при обработке. Термическая обработка металлов. Быстрорежущие стали, твердые сплавы, минералокерамические материалы и их применение. Характеристики механической обработки металлов резанием.	Т, У

	Технология обработки металла	Понятие об обработке металлов резанием. Эскиз детали. Разметка заготовки. Рубка и резание металла ножовкой. Опиливание металла. Распиливание отверстий. Сборка и отделка изделия. Виды сталей. Понятие о термообработке стали. Технология токарных работ по металлу. Нарезание наружной и внутренней крепежной резьбы.	Т, У
	Основы проектирования. Графика.	Метод проекций. Аксонометрия и перспектива. Технический рисунок. Техника черчения и правила выполнения чертежей. Ортогональное проецирование и комплексные чертежи. Выполнение чертежей и эскизов. Чтение чертежа. Элементы графического дизайна.	Т, У

Примечание: У – устный опрос, Т – тестирование, КР – контрольная работа, Э – эссе, К – коллоквиум; ПР – практическая работа.

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
6 семестр			
1	Основы материаловедения	Эволюция орудий труда. Понятие о механизмах и машинах. Виды и назначение конструкционных материалов. Тонколистовой металл. Понятие об изготовлении тонколистового металла, его видах и свойствах.	У
2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	Процесс разметки заготовок на листовом металле.	У
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика	Метод проекций. Аксонометрия и перспектива. Технический рисунок. Техника черчения и правила выполнения чертежей	У

7 семестр			
	Основы материаловедения	Основные свойства металлов, их учет при обработке.	У
	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	Понятие об обработке металлов резанием. Эскиз детали.	У
	Основы техники, технологий и проектирования. Графика	Ортогональное проецирование и комплексные чертежи. Выполнение чертежей и эскизов. Чтение чертежа. Элементы графического дизайна. Понятие об особенностях проектирования объектов технологической деятельности. Метод комбинирования.	У

### 2.3.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
6 семестр			
1	Основы материаловедения	–	–
2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	–	–
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика.	Основы работы в системе инженерной графики.	ПР, У
7 семестр			
	Основы материаловедения	–	–
	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	–	–
	Основы техники, технологий и проектирования. Графика.	Машиностроительное черчение. Объемное моделирование.	ПР, У

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

#### 2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям	<p>1. Молотников, В.Я. Техническая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Я. Молотников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 476 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91295">https://e.lanbook.com/book/91295</a>. — Загл. с экрана.</p> <p>2. Сорокин, Н.П. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/74681">https://e.lanbook.com/book/74681</a>. — Загл. с экрана.</p>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В процессе преподавания применяются образовательные технологии развития критического мышления. В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

#### 3.1. Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
6 семестр			
1	Основы материаловедения	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	8
2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	8
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика.	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	4*
Итого в семестре			20
в т. ч. интерактивное обучение*			4

7 семестр			
1	Основы материаловедения	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	4
2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	4
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика.	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	4* 6
Итого в семестре			18
в т. ч. интерактивное обучение*			4

### 3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
6 семестр			
1	Основы материаловедения	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	4
2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	4
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика.	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	4 8*
Итого в семестре			20
в т. ч. интерактивное обучение*			8

7 семестр			
1	Основы материаловедения	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	4
2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	4
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика.	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	10* 6
Итого в семестре			24
в т. ч. интерактивное обучение*			10

### 3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
6 семестр			
1	Основы материаловедения	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	–
2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	–
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика.	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	8* 12
Итого в семестре			20
в т. ч. интерактивное обучение*			8
7 семестр			
1	Основы материаловедения	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	–
2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	–
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика.	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	8* 12
Итого в семестре			18
в т. ч. интерактивное обучение*			8

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

#### 4.1.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
1	Основы материаловедения	Устный опрос	20
2	Технология изготовления изделий из тонколистового металла	Устный опрос	20
3	Основы техники, технологий и проектирования. Графика.	Защита практической работы	20
	Текущая аттестация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40
Итого:			100

#### 4.1.2 Примерные вопросы для устного опроса

1. Как внедрение новых технологий влияет на жизнь людей?
2. Какие отрасли ведения хозяйства обеспечивают производство материальных благ?
3. Производственные технологии, которые применяются в машиностроении?
4. На каких станках изготавливают листовые материалы из металлов и сплавов?
5. Какой материал называют жостью?
6. Как отличить чёрную жость от белой?
7. Какой цвет имеет медь? латунь?
8. Как отличить алюминий от дюралюминия?
9. Для чего листовую сталь покрывают цинком?
10. Как отличить цветные металлы от стали
11. Из каких материалов изготавливают провод?
12. Для чего при изготовлении провода применяют оправки?
13. Где применяют провод?
14. Какой провод называют катанкой?
15. Какой процесс называют волочением?
16. Что общего и в чём отличие между способами изготовления листовых материалов и провода
17. Какую линию называют толстой основной? В каких случаях её применяют?



18. Какую линию называют штриховой? Где её используют? Где на чертеже используют штрихпунктирную линию? В каких случаях на чертеже используют сплошную тонкую линию? Какова её толщина?

19. Какой линией на развёртке показывают линию сгиба? 6. Что такое масштаб? В каких случаях его применяют?

20. Что называют развёрткой изделия? Можно ли изготовить куб или цилиндр без развёртки? Где на чертеже используют штрихпунктирную линию с двумя точками?

21. Какие графические изображения используют для изготовления изделий?

22. Что называют чертежом детали? Для чего нужно знать чертеж?

#### **4.1.3 Примерные тестовые задания для внутрисеместровой аттестации**

1. Каким графическим документом пользуются при изготовлении изделий?

1. рисунком
2. эскизом
3. чертежом
4. всеми названными

2. Для изготовления каких изделий применяют белую жёсть толщиной свыше 0,5 мм?

1. бытовых изделий
2. ёмкостей для консервирования продуктов питания
3. строительных конструкций
4. правильны все ответы

3. Как называется жёсть, с обеих сторон покрытая оловом?

1. белая
2. чёрная
3. оловянная

4. Чем покрывают с обеих сторон листовую сталь толщиной 0,2... 0,5 мм, которую используют для изготовления ёмкостей, предназначенных для хранения продуктов питания?

1. цинком
2. оловом
3. антикоррозионной краской
4. любым покрытием, которое защищает ёмкость от ржавления

5. Какой металл наиболее распространён в природе?

1. сталь
2. алюминий
3. медь

6. Каким материалом покрывают листовую сталь толщиной свыше 0,5 мм для её защиты от воздействия внешней среды?

1. тонким слоем олова
2. тонким слоем цинка
3. тонким слоем меди
4. тонким слоем алюминия

7. Какие из приведённых перечней содержат названия чистых металлов?

1. медь, бронза, латунь
2. железо, цинк, олово
3. вольфрам, свинец, дюралюминий
4. чугун, латунь, мельхиор
5. сталь, цинк, алюминий

8. Установите соответствие между названиями линий чертежа и их назначением.

А Для изображения мест сгибания элементов изделия применяют...

Б Для нанесения размерных линий применяют...

В Для нанесения контурных линий применяют...

Г Для нанесения осевых линий применяют...

Д Для нанесения линий невидимого контура применяют...

1 штриховую линию

2 сплошную толстую линию

3 сплошную тонкую линию

4 штрихпунктирную с двумя точками линию

5 штрихпунктирную линию

9. Как называется изображение, состоящее из линий, штрихов, точек и выполненное чертёжным инструментом?

1. рисунок
2. эскиз
3. чертёж
4. технический рисунок

#### **4.1.4 Примерные задания для практической работы студентов**

1. Создать документ программы Компас.
2. Познакомиться с элементами рабочего окна программы.
3. Познакомиться с настройкой параметров рабочего окна системы.
4. Создать бланк чертежа и заполнить штамп.
5. Создать текстовый документ с указанием вариантов настройки чертежа (формат, линии, текст, размеры).
6. Скачать из интернета необходимые ГОСТ.
7. Создать изображения простейших фигур — треугольники (равносторонний и прямоугольный), квадрат, прямоугольник, окружность, эллипс.

8. Настроить размеры фигур под варианты заданные преподавателем.
9. С помощью привязки построить комплексы фигур — вписанная в квадрат окружность и вписанные в окружность квадрат и равносторонний треугольник, построение параллелепипеда.
10. Построение диметрии и изометрии окружности на кубе. Построение скруглений и фасок.

#### 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Каким графическим документом пользуются при изготовлении изделий?

5. рисунком
6. эскизом
7. чертежом
8. всеми названными

2. Для изготовления каких изделий применяют белую жести толщиной свыше 0,5 мм?

5. бытовых изделий
6. ёмкостей для консервирования продуктов питания
7. строительных конструкций
8. правильны все ответы

3. Как называется жесть, с обеих сторон покрытая оловом?

1. белая
2. чёрная
3. оловянная

4. Чем покрывают с обеих сторон листовую сталь толщиной 0,2... 0,5 мм, которую используют для изготовления ёмкостей, предназначенных для хранения продуктов питания?

5. цинком
6. оловом
7. антикоррозионной краской
8. любым покрытием, которое защищает ёмкость от ржавления

5. Какой металл наиболее распространён в природе?

1. сталь
2. алюминий
3. медь

6. Каким материалом покрывают листовую сталь толщиной свыше 0,5 мм для её защиты от воздействия внешней среды?

3. тонким слоем олова
4. тонким слоем цинка
3. тонким слоем меди
4. тонким слоем алюминия

7. Какие из приведённых перечней содержат названия чистых металлов?

1. медь, бронза, латунь
2. железо, цинк, олово
3. вольфрам, свинец, дюралюминий
4. чугун, латунь, мельхиор
5. сталь, цинк, алюминий

8. Установите соответствие между названиями линий чертежа и их назначением.

А Для изображения мест сгибания элементов изделия применяют...

Б Для нанесения размерных линий применяют...

В Для нанесения контурных линий применяют...

Г Для нанесения осевых линий применяют...

Д Для нанесения линий невидимого контура применяют...

- 6 штриховую линию
  - 7 сплошную толстую линию
  - 8 сплошную тонкую линию
  - 9 штрихпунктирную с двумя точками линию
  - 10 штрихпунктирную линию
10. Как называется изображение, состоящее из линий, штрихов, точек и выполненное чертёжным инструментом?
5. рисунок
  6. эскиз
  7. чертёж
  8. технический рисунок

#### 4.2.1 Вопросы для зачета

1. Какие типы файлов можно создавать в программе Компас 3D?
2. Как запускается программа КОМПАС 3D?
3. Какие документы можно создавать в Компас 3D?:
4. Где находится начало абсолютной системы координат детали?
5. Укажите как можно задать параметры формата в программе Компас 3D?
6. Ориентация листа чертежа. Какой она бывает и как задается в программе Компас 3D?
7. Как создать простейшую фигуру?
8. Как настроить размеры фигуры?
9. Как создать комплекс фигур?
10. С помощью каких команд можно заполнить основную надпись чертежа?
11. Где находится кнопка включения инструментальной панели Геометрия?

12. Где и как задаются параметры команды?
13. В какой последовательности задаются параметры команды?
14. Какую кнопку следует использовать, если необходимо построить несколько фигур с одинаковыми параметрами?
15. Какую кнопку следует использовать, если требуется построить центровые линии окружности и где эта кнопка расположена?
16. Как устанавливается глобальная привязка Пересечение?
17. Как устанавливается локальная привязка Середина?
18. Что называется объектом чертежа?
19. Какие действия необходимо выполнить при выделении объектов командой *Текущая рамка*?
20. Как выполняется перемещение выделенных объектов чертежа на другое место?
21. Каким образом можно выделить на чертеже только окружности?
22. Как выполняется перемещение выделенных объектов?
23. Как войти в режим редактирования объекта?
24. Перечислите название графических конструкторских документов.
25. Назовите виды текстовых конструкторских документов.
26. Как создать чертеж в системе Компас?
27. Как заполнить основную надпись чертежа?
28. Как выбрать масштаб чертежа, отличный от масштаба 1:1?
29. Как вставить из буфера обмена в новый чертеж копию изображения 2:1?
30. Как вставить из буфера обмена в новый чертеж копию изображения, повернутую на угол  $90^{\circ}$ ?
31. Что такое спецификация?
32. Как создать спецификацию?
33. Как создать раздел *Документация* и ввести в него запись?
34. Как откорректировать запись в спецификации?
35. Для чего необходимы *резервные строки* и как их удалить?
36. Как вставить новую запись в раздел спецификации?
37. Как удалить раздел спецификации?
38. Перечислите шаги алгоритма объемного моделирования.
39. Какие линии чертежа участвуют в построении эскиза?
40. Какой стиль линии используется для создания формообразующего контура эскиза?
41. Что значит сообщение системы: «Пустой эскиз»?

#### **4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачет)**

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Зачет проводится в устной (или письменной) форме. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения зачета устанавливается нормами времени. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценивания.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала в сфере профессиональной деятельности, освоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании и использовании учебно-программного материала.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий и учебных (контрольных) нормативов на контрольных работах, зачетах, предусмотренных программой, студентам, обладающим необходимыми знаниями, но допустившим неточности при выполнении контрольных нормативов.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, не может точно выполнять тестовые задания, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания на практике.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента студентов.

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

### **5.1. Основная литература**

1. Молотников, В.Я. Техническая механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Я. Молотников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 476 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91295>. — Загл. с экрана.

2. Сорокин, Н.П. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74681>. — Загл. с экрана.

3. Глухов, Б.В. Прикладная механика : учебное пособие / Б.В. Глухов, Д.С. Воронцов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 188 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 165. - ISBN 978-5-4475-6919-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437454>

4. Глухов, Б.В. Основы проектирования продукции : учебное пособие / Б.В. Глухов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 176 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 171. - ISBN 978-5-4475-7626-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437453>

5. Инженерная графика : учебное пособие / А.С. Борсяков, В.В. Ткач, С.В. Макеев, Е.С. Бунин ; науч. ред. А.С. Борсяков ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 57 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-190-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481970>

6. Гухман, В.Б. Краткая история науки, техники и информатики : учебное пособие / В.Б. Гухман. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 171 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9253-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=474295>

7. Головицына, М.В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : курс / М.В. Головицына. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 250 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94774-847-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429255>

8. Соловьева, Г.М. Инженерная графика: учебно-методическое пособие по оформлению графической части курсового и дипломного проектов / Г.М. Соловьева, С.А. Смирнова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 53 с. : ил. - Библиогр.: с. 40.

- ISBN 978-5-8158-1686-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461643>

9. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. - Минск : РИПО, 2016. - 268 с. : ил. - (2-е изд., стер.). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-590-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463293>

10. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. - Минск : РИПО, 2016. - 88 с. : ил. - (2-е изд., стер.). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-582-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463292>

11. Начертательная геометрия и инженерная графика: методические рекомендации и контрольные задания для студентов технических специальностей / А.Л. Мышкин, Е.П. Петрова, Л.Ю. Сумина, Т.Н. Засецкая ; Министерство транспорта Российской Федерации. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2016. - 102 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482403>

12. Алдохина, Н.П. Начертательная геометрия. Инженерная графика: методические указания и задания для работы на лекциях, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Н.П. Алдохина, Т.В. Вихрова ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра прикладной механики, физики и инженерной графики. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2017. - 53 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471831>

13. Лазарев, С.И. Инженерная графика : учебное пособие : в 2-х ч. / С.И. Лазарев, В.И. Кочетов, С.А. Вязовов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - Ч. 2. - 82 с. : ил., схем. - Библ. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444953>

## **5.2. Дополнительная литература**

1. Основы материаловедения : учебное пособие / Е.А. Астафьева, Ф.М. Носков, В.И. Аникина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. - 152 с. : граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2779-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364047>

2. Материаловедение и технологии конструкционных материалов : учебное пособие / О.А. Масанский, В.С. Казаков, А.М. Токмин и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федераль-



ный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 268 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3322-5 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=43569>

3. Никифоров, В.М. Технология металлов и других конструкционных материалов : учебник для техникумов / В.М. Никифоров. - 10-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Политехника, 2015. - 383 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-7325-0959-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447617>

4. Завистовский, С.Э. Обработка материалов и инструмент : учебное пособие / С.Э. Завистовский. - Минск : РИПО, 2014. - 448 с. : табл., схем., ил. - Библиогр.: с. 431-436. - ISBN 978-985-503-342-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463704>

5. Усманов, Р.А. Расчет и конструирование деталей машин : тексты лекций / Р.А. Усманов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 168 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1645-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428795>

6. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для бакалавров / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 435 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3257-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/732BEA36-194C-4ADD-92B6-F6EB67EAF626](http://www.biblio-online.ru/book/732BEA36-194C-4ADD-92B6-F6EB67EAF626).

7. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для вузов и ссузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 319 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3700-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/D1388151-5882-4813-A001-D5465441213E](http://www.biblio-online.ru/book/D1388151-5882-4813-A001-D5465441213E).

8. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 381 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3860-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/22527097-7189-4A18-B2F1-47776085D0B2](http://www.biblio-online.ru/book/22527097-7189-4A18-B2F1-47776085D0B2).

9. Захарченко, Т.Ю. История дизайна, науки и техники. В 4-х частях. Ч.1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ю. Захарченко. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 44 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62975>. — Загл. с экрана.

10. Детали машин и основы конструирования : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессиональ-

ного образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. В.М. Сербин. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 114 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458938>

11. Супрун, Л.И. Основы черчения и начертательной геометрии : учебное пособие / Л.И. Супрун, Е.Г. Супрун, Л.А. Устюгова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 138 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3099-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364507>

12. Игошев, Б.М. История технических инноваций : учебное пособие / Б.М. Игошев, А.П. Усольцев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 351 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3068-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272956>

13. Борисенко, И.Г. Инженерная графика: Геометрическое и проекционное черчение : учебное пособие / И.Г. Борисенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - 5-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 200 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3010-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364468>

### **5.3. Периодические издания**

Право и образование. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34071096>

1. Новые педагогические технологии. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34107202>

2. Новости материаловедения. Наука и техника. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34472733>

3. Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34486541>

4. Металлические конструкции. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34537436>

5. Письма о материалах. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34468159>

6. САПР и графика. – URL: <https://sapr.ru/list>

7. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика (ранее: Математическая физика и компьютерное моделирование). – URL: <http://mp.jvolsu.com/index.php/ru/archive-ru>; [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=279797](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=279797);

8. Вестник Московского Университета. Серия 1. Математика. Механика. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9045/udb/890>

9. Вестник Санкт-Петербургского университета. Математика. Механика. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71206/udb/2630>  
Астрономия. – URL:
10. Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. - URL: [https://e.lanbook.com/journal/2680#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2680#journal_name)
11. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32947>
12. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34332701>
13. Информационные системы и технологии. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php.page=journal\\_red&jid=321626](http://biblioclub.ru/index.php.page=journal_red&jid=321626)  
Информатика и образование. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru/>
2. Машиноведение и детали машин // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.11.13](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.11.13)
3. Теория машин и механизмов // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.14.11](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.14.11)
4. Материаловедение. Технология конструкционных материалов // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.1](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.1)

5. Детали машин и основы конструирования // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.14.7](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.14.7)

6. Резание металлов // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.11.26](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.11.26)

7. Начертательная геометрия. Инженерная графика // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.31](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.31)

8. Метрология. Стандартизация. Сертификация // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.13](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.13)

1. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1 Методические указания к лекциям**

В начале изучения данной дисциплины студент должен ознакомиться в библиотеке филиала с рабочей учебной программой дисциплины и ее основными разделами такими, как цели и задачи дисциплины, перечень знаний, умений и владений (компетенций), приобретаемых при ее изучении, содержание и структура дисциплины, система оценивания по дисциплине, рекомендуемая литература, и др.

Важное значение для освоения данной дисциплины имеет ознакомление с календарным графиком прохождения дисциплины, который включает перечень необходимых для выполнения аудиторных практических заданий, домашних заданий, контрольных опросов и контрольных работ. В процессе изучения дисциплины студент должен соблюдать сроки выполнения всех учебных заданий, предусмотренных этим графиком.

Особое внимание следует обратить на рейтинговую систему оценивания по дисциплине, которая включает оценку выполнения всех учебных заданий в рейтинговых баллах.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что неясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

## **7.2 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям**

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении практических задач. Если некоторые практические вопросы вызвали затруднения, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Студент должен тщательно готовиться к практическим и лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекций, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет-источников, сделать необходимые записи. При этом обязательно следует изучить соответствующий раздел методических рекомендаций преподавателя к практическим занятиям и самостоятельной работе, проработать алгоритм и содержание его выполнения.

При изучении дисциплины студент должен в первую очередь освоить основные термины, понятия и положения данной дисциплины, чтобы, опираясь на них разобраться в учебном материале и освоить необходимые знания, умения и владения (компетенции).

Студенту следует тщательно готовиться к модульному тестированию, контрольным работам, контрольным опросам, прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Для работы на практических и лабораторных занятиях, выполнения самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к зачету рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. Предлагаемые методические рекомендации адресованы студентам, изучающим дисциплину «Машиноведение», обучающимся как по

рейтинговой, так и по традиционной системе контроля качества знаний. Данные методические рекомендации содержат учебно-методический материал для проведения практических занятий. При подготовке тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на лекциях и практических занятиях.

### **7.3 Методические указания к самостоятельной работе**

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях и во время зачета. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информатика» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение теоретического лекционного материала, и на освоение практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **8.1 Перечень информационных технологий**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Машиноведение» используются следующие технологии:

- компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины;
- проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты;
- использование электронных презентаций при проведении практических занятий;
- использование видеофрагментов и видеороликов при проведении лекционных и практических занятий.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Офисный пакет приложений «Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic»
7. Текстовый редактор «Notepad++»
8. Программа файловый архиватор «7-zip»
9. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
10. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

### **8.3 Перечень информационных справочных систем**

1. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.
2. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации. – URL: <http://www.gov.ru>.
3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>.
4. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.

5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

6. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

7. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

8. Web of Science (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.

9. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники: полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

10. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
1	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2	Семинарские занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3	Лабораторные занятия	Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5	Текущий контроль (внутрисеместровая аттестация)	Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)



6	Самостоятельная работа	<p>Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала университета.</p> <p>Читальный зал библиотеки филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.</p>
---	------------------------	---

Учебное издание

Т. В. Кононенко

## МАШИНОВЕДЕНИЕ

Методические материалы  
к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы  
студентов 2-го и 3-го курсов бакалавриата,  
обучающихся по направлению 44.03.05. Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки –  
Технологическое образование, Экономическое образование)  
очной и заочной форм обучения

Подписано в печать 15.10.2018.  
Формат 60x84/16. Бумага типографская. Гарнитура «Таймс»  
Печ. л. 2,06. Уч.-изд. л. 1,47  
Тираж 1 экз. Заказ № 548

Филиал Кубанского государственного университета  
в г. Славянске-на-Кубани  
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200

Отпечатано в издательском центре  
филиала Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани  
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Коммунистическая, 2