

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

_____ Иванов А.Г.
подпись

«_____» _____ 2014г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.19 АВТОМОДЕЛИРОВАНИЕ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль Технологическое образование. Физика

Форма обучения - очная

Краснодар 2015

Рабочая программа дисциплины «Автомоделирование»

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование профиль Технологическое образование. Физика

Программу составила _____ А.Г. Хентонен

подпись

Заведующий кафедрой (разработчика) _____ Н.М. Сажина

подпись

« ____ » _____ 2014г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства

«27» августа 2015г. протокол № 1

Заведующий кафедрой технологии и предпринимательства _____ Н.М. Сажина

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета ППК
23 сентября 2015г, протокол № 1.

Председатель УМК факультета ППК _____ В.М. Гребенникова

подпись

Эксперты:

Д.п.н., профессор, декан ФПП
ФГБОУ ВПО "Кубанский государственный
университет физической культуры, спорта
и туризма", Краснодара

_____ Курдюков Б.Ф.,
подпись

Д.п.н., профессор, декан ФППК
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
университет»

_____ В.М. Гребенникова
подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Основная цель преподавания дисциплины «Автомоделирование» – формирование профессиональных компетенций будущего учителя технологии, основанных на формировании систематизированных технических знаний в процессе построения модели автомобиля. Дисциплина направлена на формирование представлений будущего учителя технологии о содержании и методах использования автомоделирования в своей профессиональной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование у студентов базовых знаний основных понятий в области автомоделирования;
- формирование комплекса знаний в области автомоделирования и конструирования;
- формирование знаний об основных приемах работ в автомоделировании;
- формирование систематизированных знаний в области технологии готовых конструкций;
- формирование комплекса знаний в области конструирования и программирования автомобилей;
- разработка и внедрение способов использования автомоделирования в процессе обучения;
- раскрытие в процессе обучения потенциала за счет использования различных по типу и сложности заданий и применение полученных знаний в дальнейшей педагогической и профессиональной деятельности.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.19 «Автомоделирование» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплинам по выбору.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания средней школы по дисциплинам технология, физика, алгебра и геометрия а также знания гуманитарного, общепрофессионального и профильного блоков обучения. Дисциплина Б1.В.ДВ.19 «Автомоделирование» является основой для изучения дисциплин профессионального цикла, таких как: «Механика», «Машиноведение», «Электрорадиотехника», «Методика проектного обучения» и др.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ПК-4, 7.

№ п.п.	Инд екс ком пете нци и	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-4	способностью осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения	Знание элементов сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения	Умение осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального	Владеть элементами педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального

№ п.п.	Инд екс ком пете нци и	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии	я	самоопределения	самоопределени я
2	ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их творческие способности	Знание системы организации сотрудничества обучающихся, развития их активности, инициативности, самостоятельнос ти и творческих способностей	Умение организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность и инициативность, самостоятельност ь	Владеть системой организации сотрудничества обучающихся, развития их активности, инициативности, самостоятельнос ти и творческих способностей

В процессе изучения дисциплины (модуля) студент должен **знать**:

- принципы и методы конструирования;
- архитектурно-художественные закономерности формирования промышленных объектов и технических моделей;
- основные требования эргономики в художественном конструировании;
- модели автомобилей и их классификацию;
- основные сборочные единицы моделей и их компоновку;
- основы спортивного авто моделирования;
- виды инструментов, применяемых в авто моделировании;
- виды станочного оборудования, применяемого в авто моделировании;
- основные материалы, применяемые в авто моделировании;
- основные критерии выбора темы макета;
- условия размещения макета в условиях учебных мастерских и в домашних условиях;

Уметь владеть:

- техникой изготовления моделей из бумаги и картона;
- техникой изготовления моделей из пластмасс;
- техникой работы с конструкторами
- техникой ручной обработки конструкционных материалов;
- основными приемами обработки материалов на станочном оборудовании;
- основными способами соединения деталей макетов и моделей;
- техникой изготовления отдельных деталей модели автомобиля;

Владеть умениями и иметь опыт:

- проектирования модели автомобиля;
- изготовления рамы модели автомобиля;
- изготовления механизмов рулевого управления модели;
- изготовления карданного вала с муфтами;
- изготовления резиновых колес модели и дисков к ним;
- изготовления рессор для модели автомобиля;
- изготовления кузова (кабины модели автомобиля);

– составления технологической карты.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	38	38
В том числе:		
Занятия лекционного типа	14	14
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	20	20
<i>КСР</i>	4	4
Самостоятельная работа (всего)	34	34
В том числе:		
<i>Экзамен</i>		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость час зач. ед.	72	72
	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре (для студентов ОФО)

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Основы авто моделирования и конструирования. Методика обучения моделированию	26	4	-	8	14 + 2 (КСР)
2	Сущность авто моделирования	6	1		2	3

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Основные сведения о разработке проекта с учетом принципов художественного конструирования	6	1		2	3
4	Техническое моделирование на занятиях в учебных мастерских	7	1		2	4
5	Обучение элементам конструирования	7	1		2	4
6	Модуль 2. Основные приемы работ в автомоделировании. Построение макета автомобильной дороги	42	10	-	12	20 + 2 (КСР)
7	Рабочее место автомоделиста, материалы и инструменты в автомоделировании	8	2		2	4
8	Основные приемы работы в автомоделировании	8	2		2	4
9	Условие размещения макета. Конструкция подмакетника	9	2		3	4
10	Классификация моделей автомобилей. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка	8	2		2	4
11	Проектирование модели автомобиля	9	2		3	4
12	<i>Зачет</i>					
13	<i>Всего:</i>	72	14		20	34 + 4 (КСР)

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раз дел а	Наименование модуля	Содержание разделов (модуля)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Модуль 1. Основы автомоделирования и конструирования. Методика обучения моделированию	Тема 1. Модели и моделирование Тема 2. Принципы и методы конструирования Тема 3. Архитектурно-художественные	Т (тестирование)

		закономерности формирования промышленных объектов и технических моделей Тема 4. Основные требования эргономики в художественном конструировании Тема 5. Изготовление моделей из бумаги и картона Тема 6. Изготовление моделей из пластмасс Тема 7. Работа с конструкторами Тема 8. Модели автомобилей и их классификация Тема 9. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка Тема 10. Спортивное автомоделирование	
2	Модуль 2. Основные приемы работ в автомоделировании. Построение макета автомобильной дороги	Тема 1. Виды инструментов Тема 2. Станочное оборудование Тема 3. Материалы, применяемые в автомоделировании Тема 4. Ручная обработка конструкционных материалов Тема 5. Основные приемы обработки материалов на станочном оборудовании Тема 6. Основные способы соединения деталей макетов и моделей Тема 7. Основные критерии выбора темы макета Тема 8. Условия размещения макета в условиях учебных мастерских и в домашних условиях Тема 9. Конструкции подмакетника Тема 10. Электрооборудование макетов Тема 11. Основные сборочные единицы автомобилей Тема 12. Дифференциал модели автомобиля Тема 13. Основные этапы проектирования модели автомобиля	Т (тестирование)

		Тема 14. Изготовление отдельных деталей модели автомобиля Тема 15. Составление технологических карт	
--	--	--	--

2.3.2 Занятия семинарского типа

Занятия семинарского типа - не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Модуль 1. Основы автомоделирования и конструирования. Методика обучения моделированию	Модели и моделирование. Принципы и методы конструирования. Архитектурно-художественные закономерности формирования промышленных объектов и технических моделей. Основные требования эргономики в художественном конструировании. Изготовление моделей из бумаги и картона. Изготовление моделей из пластмасс. Работа с конструкторами. Модели автомобилей и их классификация. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка. Спортивное автомоделирование	написание реферата (Р)
2	Модуль 2. Основные приемы работ в автомоделировании. Построение макета автомобильной дороги	Виды инструментов. Станочное оборудование. Материалы, применяемые в автомоделировании. Ручная обработка конструкционных материалов. Основные приемы обработки материалов на станочном оборудовании. Основные способы соединения деталей макетов и моделей. Основные критерии выбора темы макета. Условия размещения макета в условиях учебных мастерских и в домашних условиях. Конструкции подмакетника. Электрооборудование макетов. Основные сборочные единицы автомобилей. Дифференциал модели автомобиля. Основные этапы проектирования модели автомобиля. Изготовление отдельных деталей модели автомобиля. Составление технологических карт	написание реферата (Р)

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Модуль 1. Основы автомоделирования и конструирования. Методика обучения моделированию	1. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики. – СПб. : Лань, 2009. – 736 с. 2. Быков В.В., Быков В.П. Исследовательское проектирование в машиностроении. – М. : Машиностроение, 2011. – 256 с. 3. Валетов В.А., Мурашко В.А. Основы технологии приборостроения. – СПб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2006. – 80 с. 4. Иосилевич Г.Б., Лебедев П.А., Стреляев В.С. Прикладная механика: для студентов вузов. – М. : Машиностроение, 2012. – 576 с. 5. Стрелков С.П. Механика. – СПб. : Лань, 2005. – 560 с.
2.	Модуль 2. Основные приемы работ в автомоделировании. Построение макета автомобильной дороги	1. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики. – СПб. : Лань, 2009. – 736 с. 2. Быков В.В., Быков В.П. Исследовательское проектирование в машиностроении. – М. : Машиностроение, 2011. – 256 с. 3. Валетов В.А., Мурашко В.А. Основы технологии приборостроения. – СПб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2006. – 80 с. 4. Иосилевич Г.Б., Лебедев П.А., Стреляев В.С. Прикладная механика: для студентов вузов. – М. : Машиностроение, 2012. – 576 с. 5. Стрелков С.П. Механика. – СПб. : Лань, 2005. – 560 с.

3. Образовательные технологии

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении заданий.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Дисциплина состоит из 2 учебных модулей. Всего студент может набрать max – 100 баллов, min – 50 баллов. В процессе обучения студент оценивается помодульно. За аудиторную – 30 – 60 баллов и самостоятельную работу – 20 – 40 баллов.

Цель контроля: диагностика уровня обученности студентов по дисциплине.

ВИДЫ КОНТРОЛЯ.

Текущий контроль качества обученности студентов осуществляется в устной и письменной форме при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу, мини-опросов.

Текущий контроль также предполагает отчёт студентов по всем практическим работам. Задания по выполнению этих работ построены по принципу от простого к сложному, с учётом теоретической и практической подготовки студентов.

Рубежный контроль осуществляется в виде письменных контрольных работ (в том числе тестовых) как результат освоения ведущих тем в каждом модуле.

Итоговый контроль. Итоговой аттестацией по завершению изучения курса является **зачет**. Студенты получают зачет на основании предъявления и защиты всех практических заданий и ответов на вопросы.

ВОПРОСЫ ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО МОДУЛЮ 1.

Тестовое задание. Ответьте на вопросы, выбрав тот ответ, который Вы считаете правильным.

Вопросы теста.

1. Какой из данных видов моделирования относится к основным:
 - а) информационное моделирование;
 - б) компьютерное моделирование;
 - в) математическое моделирование;
 - г) все варианты ответа правильные.
2. Какой из этапов конструирования является вторым по последовательности:
 - а) выявление технических решений;
 - б) анализ технического задания;
 - в) разработка конструкторской документации;
 - г) анализ вариантов технических решений.
3. Какое из определений понятия «тектоника» является верным:
 - а) построение целостного произведения, все элементы которого находятся во взаимной связи;
 - б) выражение закономерностей строения предмета, присущих его конструктивной схеме, его объективных физических свойств, соотношения масс и несущих частей;
 - в) построение и изучение моделей реально существующих объектов, процессов или явлений;
 - г) изготовление уменьшенных моделей и макетов различной техники и архитектурных сооружений.
4. Какой вариант ответа характеризует энергетическую совместимость среды «человек-машина»:
 - а) учет реакции человека на цвет, цветовую гамму, частотный диапазон подаваемых сигналов, форму и другие эстетические параметры машины;
 - б) учет скорости моторных операций человека и его сенсорных реакций на различные виды раздражителей
 - в) учет силовых возможностей человека при определении **усилий, прилагаемых к органам управления**
 - г) учет размеров тела человека, возможности обзора внешнего пространства, положения оператора при работе.
5. Какая плотность бумаги является оптимальной для бумажного моделирования:
 - а) 80 г/м²;
 - б) 160 г/м²;

- в) 200 г/м²;
г) 220 г/м².
6. Какая толщина органического стекла является оптимальной для изготовления прозрачных деталей при конструировании из пластмассы:
а) 1 мм;
б) 1,5 мм;
в) 2 мм;
г) 2,5 мм.
7. Какое из приведенных утверждений является неверным:
а) конструктор - это набор стандартных деталей, из которых можно собрать множество разных моделей
б) пластмассовый конструктор изобретен в 1958 году;
в) первый цветной конструктор имел два цвета – красный и зеленый;
г) первый конструктор был создан в 1900 году в США.
8. Какие модели радиоуправляемых автомобилей могут развивать скорость до 100 км/ч:
а) туринговые модели;
б) модели Mini-Z;
в) модели багги;
г) модели для дрифта.
9. К какой сборочной единице автомобиля относится рама:
а) кузов;
б) бортовая аппаратура;
в) шасси;
г) источники питания.
10. Соревнования каких типов моделей организуются Федерацией автомоделльного спорта России:
а) кордовые автомоделли;
б) трассовые автомоделли;
в) радиоуправляемые автомоделли;
г) все варианты ответа правильные.

Ключ к вопросам теста.

- 1 – г;
2 – а;
3 – б;
4 – в;
5 – б;
6 – б;
7 – г;
8 – а;
9 – в;
10 – г.

Шкала оценок ответов к тесту.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
10 – 6 баллов – «зачтено»;
5 – 0 баллов – «незачтено».

ВОПРОСЫ ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО МОДУЛЮ 2.

Тестовое задание. Ответьте на вопросы, выбрав тот ответ, который Вы считаете правильным.

Вопросы теста.

1. С помощью какого типа инструментов осуществляется разметка:
а) измерительный;

- б) разметочный;
 - в) монтажный;
 - г) слесарный.
2. Какого вида станочного оборудования не существует:
- а) загибальный станок;
 - б) токарный станок;
 - в) сверлильный станок;
 - г) фрезерный станок.
3. Какие из перечисленных материалов используются в автомоделировании:
- а) древесина;
 - б) пластмасса;
 - в) картон;
 - г) все ответы верные.
4. Какой из перечисленных инструментов используют для подрезания мест соединения деталей внакладку:
- а) буравчик;
 - б) стамеска;
 - в) рашпиль;
 - г) рубанок.
5. Какой из перечисленных операций можно выполнить с помощью станочного оборудования:
- а) обтачивание цилиндрических поверхностей;
 - б) подрезание торцов;
 - в) вытачивание канавок и конусов;
 - г) все ответы верные.
6. Какой из перечисленных способов соединения деталей не применяется в автомоделировании:
- а) склеивание;
 - б) клепка;
 - в) складывание;
 - г) пайка.
7. Какой из перечисленных вариантов не является критерием выбора тематики макета:
- а) размер макета;
 - б) исторический период;
 - в) география местности;
 - г) время года.
8. В каких условиях может быть размещен макет:
- а) в шкафу;
 - б) в стенной нише;
 - в) у потолка (на тросах);
 - г) все ответы верные.
9. Какое из приведенных утверждений является неверным:
- а) подмакетник - это основание, на котором крепятся все элементы макета;
 - б) подмакетник не может иметь деревянную основу;
 - в) подмакетник может иметь металлический каркас;
 - г) в качестве связей отдельных деталей подмакетника могут быть применены различные типы соединений.
10. К какой сборочной единице автомобиля относится рулевая машинка:
- а) кузов;
 - б) бортовая аппаратура;
 - в) шасси;

г) источники питания.

11. Какое из приведенных утверждений является неверным:

а) дифференциал не позволяет ведущим колёсам вращаться с разными угловыми скоростями;

б) дифференциал наиболее широко применяется в конструкции привода автомобилей;

в) дифференциал – это устройство, которое делит момент входного вала между выходными валами;

г) дифференциал неразрывно передаёт крутящий момент от двигателя на ведущие колёса.

12. Из скольких этапов состоит процесс проектирования модели автомобиля:

а) 2;

б) 3;

в) 4;

г) 5.

13. Какой из этапов проектирования модели автомобиля является вторым по последовательности:

а) выполнение чертежа прототипа;

б) определение габаритных размеров модели и скорости перемещения;

в) подбор рисунков, фотографий и документации к автомобилю-прототипу;

г) выполнение чертежей отдельных деталей и сборочных единиц модели.

14. Какие детали автомобиля необходимо изготавливать отдельно:

а) механизмы рулевого управления;

б) рама;

в) рессор;

г) все ответы верные.

15. Какое из приведенных утверждений является неверным:

а) технологические карты разрабатываются в случае высокой сложности выполняемых операций;

б) технологическая карта оформляется в виде таблицы;

в) технологические карты разрабатываются в случае наличия спорных элементов в операциях;

г) все ответы верные.

Ключ к вопросам теста.

1 – б;

2 – а;

3 – г;

4 – б;

5 – г;

6 – в;

7 – а;

8 – г;

9 – б;

10 – в;

11 – а;

12 – в;

13 – б;

14 – г;

15 – г.

Шкала оценок ответов к тесту.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;

15 – 8 баллов – «зачтено»;

7 – 0 баллов – «незачтено».

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Дайте характеристику принципов и методов конструирования?
2. Расскажите технологию изготовления моделей из бумаги и картона?
3. Расскажите технологию изготовления моделей из пластмасс?
4. Дайте классификацию автомобилей?
5. Расскажите основные сборочные единицы моделей и их компоновку?
6. Дайте характеристику видам инструментов и станочного оборудования?
7. Опишите основные способы соединения деталей макетов и моделей?
8. Расскажите условия размещения макета в условиях учебных мастерских и в домашних условиях?
9. Дайте описание основных этапов проектирования модели автомобиля?
10. Опишите процесс составления технологических карт?

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Методические указания

Подготовка к зачету позволяет повторить и закрепить пройденный материал. Подготовку следует начинать с прочтения конспектов лекций. Для лучшего усвоения материала рекомендуется изучение материала по предложенным литературным источникам и дополнительно подобранным самими студентами.

Вопросы к зачету

1. Модели и моделирование
2. Принципы и методы конструирования
3. Архитектурно-художественные закономерности формирования промышленных объектов и технических моделей
4. Основные требования эргономики в художественном конструировании
5. Изготовление моделей из бумаги и картона
6. Изготовление моделей из пластмасс
7. Работа с конструкторами
8. Модели автомобилей и их классификация
9. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка
10. Спортивное автомоделирование
11. Виды инструментов
12. Станочное оборудование
13. Материалы, применяемые в автомоделировании
14. Ручная обработка конструкционных материалов
15. Основные приемы обработки материалов на станочном оборудовании
16. Основные способы соединения деталей макетов и моделей
17. Основные критерии выбора темы макета
18. Условия размещения макета в условиях учебных мастерских и в домашних условиях
19. Конструкции подмакетника
20. Электрооборудование макетов
21. Основные сборочные единицы автомобилей
22. Дифференциал модели автомобиля
23. Основные этапы проектирования модели автомобиля
24. Изготовление отдельных деталей модели автомобиля
25. Составление технологических карт

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики. – СПб. : Лань, 2009. – 736 с.
2. Быков В.В., Быков В.П. Исследовательское проектирование в машиностроении. – М. : Машиностроение, 2011. – 256 с.
3. Валетов В.А., Мурашко В.А. Основы технологии приборостроения. – СПб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2006. – 80 с.
4. Иосилевич Г.Б., Лебедев П.А., Стреляев В.С. Прикладная механика: для студентов вузов. – М. : Машиностроение, 2012. – 576 с.
5. Стрелков С.П. Механика. – СПб. : Лань, 2005. – 560 с.

5.2 Дополнительная литература:

1. Бирюков С.А., Васильев В.А., Виноградов Ю.А., Дьяков А.В., Жомов Ю.В., Никитин В.А. Практическая радиоэлектроника. – М. : ДМК Пресс, 2007. – 288 с.
2. Булычев А.Л., Лямин П.М., Тулинов Е.С. Электронные приборы. – М. : ДМК Пресс, 2006. – 399 с.
3. Бухман Н.С. Элементы физической механики. – СПб. : Лань, 2008. – 160 с.
4. Ермуратский П.В., Лычкина Г.П., Минкин Ю.Б. Электротехника и электроника. – М. : ДМК Пресс, 2011. – 416 с.
5. Кулинич А.П. Основы радиоэлектроники и связи. – Томск : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2011. – 271 с.
6. Маталин А.А. Технология машиностроения. – СПб. : Лань, 2010. – 512 с.
7. Николаенко В.Л. Механика. – Минск : Новое знание, 2011. – 636 с.
8. Першин В.Т. Основы радиоэлектроники. – Минск : Высшая школа, 2006. – 399 с.
9. Рябов Б.А., Малахов С.М., Хотунцев Ю.Л. Практикум по радиоэлектронике. – М. : Прометей (Московский Государственный Педагогический Университет), 2011. – 108 с.
10. Харкевич А.А. Основы радиотехники. – М. : Физматлит, 2007. – 512 с.

5.3. Периодические издания

Журнал Chip News (инженерная микроэлектроника)

Журнал Вестник молодых ученых. Серия: Прикладная математика и механика

Журнал Вестник МГУ. Серия: Физика. Астрономия

Журнал Вестник МГУ. Серия: Математика. Механика

Журнал Известия ВУЗов. Серия: Радиоэлектроника

Журнал Известия ВУЗов. Серия: Физика

Журнал Известия ВУЗов. Серия: Приборостроение

Механика. Реферативный журнал. ВИНТИ

Радиотехника. Реферативный журнал. ВИНТИ

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронная библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система «Айбукс» <http://ibooks.ru/>

Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com/>

Электронная Библиотека Диссертаций <https://dvs.rsl.ru/>

Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

Самостоятельная работа студентов планируется по следующим основным направлениям:

- изучение всех вопросов программы по конспекту и рекомендованной литературе под контролем преподавателя;
- подготовка к практическим занятиям.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на полгода. При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий: в образовательной организации (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием элементов дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в каждом индивидуальном случае, будут обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами, в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья .

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Программное обеспечение: комплект лицензионных программ обеспеченности по факту: Word и т.д. (документация находится в отделе эксплуатации сетей центр «Интернет» КубГУ)

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru>

Гарант.ру: информационно-правовой портал <http://www.garant.ru>

Министерство образования и науки <http://минобрнауки.рф>

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия)
<http://uisrussia.msu.ru>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются плакаты, раздаточный материал, мультимедийные и диапроекторы, наборы слайдов.

Проекционное оборудование (цифровой проектор, экран, ноутбук)

Для проведения занятий используются аудитория с учебной мебелью (столы, стулья), соответствующей количеству студентов.

Для учащихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в каждом индивидуальном случае будет предоставлена возможность освоения основной образовательной программы в соответствии с индивидуальными потребностями.