

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

«_____» _____ 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.20.2 СУДОМОДЕЛИРОВАНИЕ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль Технологическое образование. Физика

Форма обучения - очная

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины «Судомоделирование»

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.И. Фиалко
подпись

Заведующий кафедрой (разработчика) _____ Н.М. Сажина
подпись

« ____ » _____ 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и предпринимательства

«30» августа 2016 г. протокол № 1

Заведующий кафедрой технологии и предпринимательства _____ Н.М. Сажина
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета ППК
31 августа 2016 г, 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

К.п.н., доцент каф. дошкольной педагогики
и психологии ФППК
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
университет»

_____ М.С. Голубь
подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Основная цель преподавания дисциплины «Судомоделирование» – формирование профессиональных компетенций будущего учителя технологии, основанных на систематизированных знаниях конструирования судов, кораблей и технологии готовых конструкций. Дисциплина направлена на формирование представлений будущего учителя технологии о содержании и методах обучения судомоделированию в своей профессиональной деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование у студентов базовых знаний основных понятий в области судомоделирования;
- формирование комплекса знаний о системе устройства судов и кораблей;
- формирование систематизированных знаний конструирования судов и кораблей;
- формирование систематизированных знаний в области технологии готовых конструкций;
- формирование комплекса знаний в области конструирования и программирования морской и речной техники;
- изучение содержания и методов обучения судомоделированию;
- разработка и внедрение способов использования судомоделирования 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 «Судомоделирование» 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 «Авиамоделирование» является основой для изучения дисциплин профессионального цикла, таких как: «Физика», «Информатика», «Прикладная механика», «Машиноведение», «Электрорадиотехника», «Методика проектного обучения» и др.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: ОПК-1, ПК-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	ОП К-1	готовность сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению	Знание элементов сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения	Умение осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения	Владеть элементами педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		профессиональной деятельности			я
2	ПК-7	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	Знание системы организации сотрудничества обучающихся, развития их активности, инициативности, самостоятельности и творческих способностей	Умение организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность и инициативность, самостоятельность	Владеть системой организации сотрудничества обучающихся, развития их активности, инициативности, самостоятельности и творческих способностей

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

- принципы и методы конструирования;
- архитектурно-художественные закономерности формирования промышленных объектов и технических моделей кораблей;
- основные требования эргономики в художественном конструировании;
- модели авиационной техники и их классификацию;
- основные сборочные единицы моделей и их компоновку;
- основы спортивного судомоделирования;
- виды инструментов, применяемых в судомоделировании;
- виды станочного оборудования, применяемого в судомоделировании;
- основные материалы, применяемые в судомоделировании;
- 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 судомодели

Владеть умениями и иметь опыт:

- проектирования модели крестовника;
- изготовления корпуса моделей судов и кораблей;
- изготовления механизмов управления модели;
- изготовления винтов, подводных крыльев;
- изготовления резиновых колес модели и дисков к ним;
- изготовления резиномоторов;
- изготовления спортивных моделей;
- составления технологической карты.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Основные разделы дисциплины:

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Самостоятельна я работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы конструирования в судомоделизме	22	4	4	4	10
2	Изготовление простейших стационарных моделей	28	6	6	6	10
3	Динамические учебно-тренировочные модели судов и кораблей	28	4	4	4	12
4	Радиоуправляемые модели	30	6	6	6	12
	Контроль	4				
	<i>Всего:</i>	108	20	20	20	44

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование модуля	Содержание разделов (модуля)
1	2	3
1	Основы конструирования в судомоделизме	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ на занятиях. Тема 1. Модели и моделирование Тема 2. Принципы и методы конструирования Тема 3. Архитектурно-художественные 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 судов и кораблей и их классификация Тема 9. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка Тема 10. Спортивное судомоделирование

2	Изготовление простейших стационарных моделей	Тема 1. Виды инструментов Тема 2. Станочное оборудование Тема 3. Материалы, применяемые в авиамоделировании 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 судомоделей Тема 12. Корпус судомодели Тема 13. Основные этапы проектирования судомодели Тема 14. Изготовление отдельных деталей модели судов и кораблей Тема 15. Составление технологических карт
3	Динамические учебно-тренировочные модели судов и кораблей	Тема 1. Проектирование и конструирование динамических учебно-тренировочных моделей. Тема 2. Подготовка моделей воспитанников к соревнованиям, выставкам – подготовка и устранение недостатков в изготовленных моделях, тренировочные запуски.
4	Радиоуправляемые модели	Тема 1. Конструирование радиоуправляемых моделей. Тема 2. Индивидуальные занятия со школьниками. Тема 3. Подготовка моделей воспитанников к соревнованиям, выставкам – подготовка и устранение недостатков в изготовленных моделях, тренировочные запуски.

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	Основы конструирования в судомоделизме	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ на занятиях. Тема 1. Модели и моделирование Тема 2. Принципы и методы конструирования Тема 3. Архитектурно-художественные	Написание реферата (Р), собеседование

		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 судов и кораблей и их классификация Тема 9. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка Тема 10. Спортивное судомоделирование	
2	Изготовление простейших стационарных моделей	Тема 1. Виды инструментов Тема 2. Станочное оборудование Тема 3. Материалы, применяемые в авиамоделировании 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 судомodelей Тема 12. Корпус судомodelи Тема 13. Основные этапы проектирования судомodelи Тема 14. Изготовление отдельных деталей модели судов и кораблей Тема 15. Составление технологических карт	Написание реферата (Р), собеседование
3	Динамические учебно-тренировочные модели судов и кораблей	Тема 1. Проектирование и конструирование динамических учебно-тренировочных моделей самолёта. Тема 2. Подготовка моделей воспитанников к соревнованиям, выставкам – подготовка и устранение недостатков в изготовленных моделях,	Собеседование, оценивание практической работы

		тренировочные запуски.	
4	Радиоуправляемые модели	Тема 1. Конструирование радиоуправляемых моделей. Тема 2. Индивидуальные занятия со школьниками. Тема 3. Подготовка моделей воспитанников к соревнованиям, выставкам – подготовка и устранение недостатков в изготовленных моделях, тренировочные запуски.	Собеседование, оценивание практической работы

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.	Основы конструирования в судомоделизме	1. Техническое творчество учащихся / Под ред. проф. А.А. Карачева. Серия "Высшее образование. М.: Издательство "Феникс", 2008. 2. Фиалко А.И. Основы творческо-конструкторской деятельности. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2009. 3. Сторожук О.А. Моделирование и вариантное прогнозирование развития техники. М.: Машиностроение, 2010. 252 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=808 1. Сторожук О.А. Моделирование и вариантное прогнозирование развития техники. М.: Машиностроение, 2010. 252 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=808
2.	Изготовление простейших стационарных моделей	2. Техническое творчество учащихся / Под ред. проф. А.А. Карачева. Серия "Высшее образование. М.: Издательство "Феникс", 2008.
3.	Динамические учебно-тренировочные модели судов и кораблей	3. Фиалко А.И. Основы творческо-конструкторской деятельности. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2009.
4.	Радиоуправляемые модели	4. Сироткин О.С., Гришин В.И. Литвинов В.Б. Проектирование, расчет и технология соединений авиационной техники. Машиностроение, 2006. 331 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=779

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 РАЗДЕЛУ 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. Соревнования каких типов моделей организуются Федерацией судомodelьного спорта России:

а) спотривные судомodelи;

б) стационарные судомodelи;

в) радиоуправляемые судомodelи;

г) все варианты ответа правильные.

Ключ к вопросам теста.

1 – г;

2 – а;

3 – б;

4 – в;

5 – б;

6 – б;

7 – г;

8 – г.

Шкала оценок ответов к тесту.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;

8 – 6 баллов – «зачтено»;

5 – 0 баллов – «незачтено».

ВОПРОСЫ ДЛЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ 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 судомоделировании:
- 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 судомоделировании:
- 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 корабля относится рулевая машинка:
- а) корпус;
 - б) бортовая аппаратура;
 - в) винт;

г) источники питания.

11 Из скольких этапов состоит процесс проектирования модели кораблей:

а) 2;

б) 3;

в) 4;

г) 5.

12. Какой из этапов проектирования модели судна является вторым по последовательности:

а) выполнение чертежа прототипа;

б) определение габаритных размеров модели и скорости перемещения;

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

г) выполнение чертежей отдельных деталей и сборочных единиц модели.

13. Какие детали корабля необходимо изготавливать отдельно:

а) механизмы рулевого управления;

б) каркас;

в) крыло;

г) все ответы верные.

14. 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 – б;

13 – г;

14 – г.

Шкала оценок ответов к тесту.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;

14 – 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 судомоделей?

5. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка.

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 моделей судов и кораблей?
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 сужов и кораблей и их классификация
9. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка
10. Спортивное судомоделирование
11. Виды инструментов
12. Станочное оборудование
13. Материалы, применяемые в судомоделировании
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 авиамоделей
22. Проектирование спортивных моделей
23. Основные этапы проектирования радиоуправляемых моделей кораблей
24. Изготовление отдельных деталей модели судов и кораблей
25. Составление технологических карт

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

5.1 Основная литература:

1. Веселаго Ф.Ф. Список русских военных судов с 1668 по 1860 г. М.: Лань, 2013. 751 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10036
2. Лазейкин В.Д., Савинкин Р.В., Пятакович В.А. Аппараты управления и защиты электроэнергетических систем кораблей. М.: Лань, 2008, 158 с.
3. Гирин С.Н., Фролов А.М. Строительная механика и прочность корабля. Издательство: ВГУВТ (Волжский государственный университет водного транспорта), 2011. 260 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44853
4. Техническое творчество учащихся / Под ред. проф. А.А. Карачева. Серия "Высшее образование. М.: Издательство "Феникс", 2008.

5.2 Дополнительная литература:

1. Фиалко А.И. Основы творческо-конструкторской деятельности. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2009.
2. Сторожук О.А. Моделирование и вариантное прогнозирование развития техники. М.: Машиностроение, 2010. 252 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=808
3. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики. – СПб. : Лань, 2009. – 736 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.
- 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.
6. Першин В.Т. Основы радиоэлектроники. – Минск : Вышэйшая школа, 2006. – 399 с.
7. Рябов Б.А., Малахов С.М., Хотунцев Ю.Л. Практикум по радиоэлектронике. – М. : Прометей (Московский Государственный Педагогический Университет), 2011. – 108 с.
8. 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.

Обучающие 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.