

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технический  
университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт авиации, наземного транспорта и энергетики  
Кафедра «Машиноведение и инженерная графика»

**АННОТАЦИЯ  
рабочей программы  
дисциплины ДЕТАЛИ МАШИН**

Индекс по учебному плану: Б1.Б.18

Направление подготовки: **15.03.05 Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Технологии, оборудование и автоматизация  
машиностроительных производств**

Вид профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,  
проектно-конструкторская, производственно-технологическая**

Разработчики: д.т.н., профессор каф.МиИГ Митряйкин В.И.  
ассистент каф. МиИГ Зайцева Т.А.

Казань 2017 г.

## **1.1 Цель дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров навыков экспериментально-исследовательского, проектно-конструкторского, производственно-технологического и организационно-управленческого дела в следующих аспектах: теоретические основы и методы расчета деталей и узлов машин, основные правила конструирования и оформления конструкторской документации.

## **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

1. ознакомление с методами расчета деталей машин на прочность и жесткость;
2. обучение правилам и нормам проектирования узлов и деталей общего назначения, исходя из условий их работы и оптимизации эксплуатационных параметров;
3. умение анализировать условия работы узлов и деталей, их обработки и сборки;
4. умение разработки алгоритмов и программ расчета параметров на ЭВМ, выполнения конкретных расчетов.
5. предвидение новых идей в создании машин, надежных и долговечных, экономичных в изготовлении и эксплуатации, удобных и безопасных в обслуживании.

## **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.Б.14 «Детали машин» входит в состав Базового модуля Блока 1.

## **1.4 Объем дисциплины**

Таблица 1

## Объем дисциплины

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		семестры	
	в ЗЕ	в час	б	
			в ЗЕ	в час
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>144</b>
<i>Аудиторные занятия</i>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
Лекции	0,5	18	0,5	18
Практические занятия	0	0	0	0
Лабораторные работы	0,5	18	0,5	18
<i>Самостоятельная работа студента</i>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>72</b>
Проработка учебного материала	0,5	18	0,5	18
Курсовой проект	1	36	1	36
Подготовка к промежуточной аттестации	0,5	18	0,5	18
<b>Итоговая аттестация</b>			Экзамен Курсовой проект	

## Планируемые результаты обучения

Таблица 2

## Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
<b>ПК-3</b> Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных задач.			
<b>Знание</b> методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части, выполнении расчетов и графической части курсового проектирования (ОК-	В целом успешное, но не систематическое знание основных методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части выполнения расче-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в знании основных методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части, выполнении	Сформированное знание основных методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части, выполнении расчетов и

53)	тов и графической части курсового проектирования	расчетов и графической части курсового проектирования	графической части курсового проектирования
<b>Умение</b> применять основные методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части, выполнении расчетов и графической части курсового проектирования (ОК-5У)	В целом успешное, но не систематическое применение основных методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части, выполнении расчетов и графической части курсового проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении основных методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части выполнении расчетов и графической части курсового проектирования	Сформированное умение применять основные методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части , выполнении расчетов и графической части курсового проектирования
<b>Владение</b> навыками применения основных методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части, выполнении расчетов и графической части курсового проектирования (ОК-5В)	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения основных методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части выполнении расчет ов и графической части курсового проектирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками применения основных методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части, выполнении расчетов и графической части курсового проектирования	Сформированное умение владеть навыками применения основных методов самоорганизации и самообразования при изучении теоретической части, выполнении расчетов и графической части курсового проектирования
<b>ОПК-1</b> Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований и информационной безопасности			
<b>Знание</b> современных информационных технологий, прикладных программных средств при проектировании изделий машиностроения	В целом успешное, но не полное знание современных информационных технологий, прикладных программных средств при проектировании изделий машиностроения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в знании современных информационных технологий, прикладных программных средств при проектировании изделий машиностроения	Сформированное знание современных информационных технологий, прикладных программных средств при проектировании изделий машиностроения
<b>Умение</b> использовать современные информационные технологии, прикладные программные сред-	В целом успешное, но не систематическое умение использовать современные информационные технологии,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать современные информационные	Сформированное умение использовать современные информационные технологии, прикладные программные сред-

ства при проектировании изделий машиностроения (ОПК-3У)	прикладные программные средства при проектировании изделий машиностроения	технологии, прикладные программные средства при проектировании изделий машиностроения	ства при проектировании изделий машиностроения
<b>Владение</b> навыками применения современных информационных технологий, прикладных программных средств при проектировании изделий машиностроения (ОПК-3В)	В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при проектировании изделий машиностроения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при проектировании изделий машиностроения	Сформированное владение навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при проектировании изделий машиностроения
<b>ПК-1</b> Способность принимать участие в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей летательных аппаратов в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования			
<b>Знание</b> основных нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения (ОПК-5З)	В целом успешное, но не систематическое знание нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в знании нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения	Сформированное знание нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения
<b>Умение</b> применять нормативные документы, регламентирующие разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения (ОПК-5У)	В целом успешное, но не систематическое применение нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий	Сформированное применение нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения

		машиностроения	
<b>Владение</b> навыками применения нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения (ОПК-5В)	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками применения нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения	Вполне успешное владение навыками применения нормативных документов, регламентирующих разработку технологической документации, связанной с проектированием изделий машиностроения
<b>ПК-4</b> Способностью составлять описание принципов действия и устройств проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений.			
<b>Знание</b> методов анализа постановки целей проекта, его задач при заданных критериях	В целом успешное знание методов анализа постановки целей проекта	В целом успешное знание методов анализа постановки целей проекта при решении задач при заданных критериях работоспособности	В целом успешное знание методов анализа постановки целей проекта, учитывающих современные требования, предъявляемые к деталям машин
<b>Умение</b> применять методы анализа и синтеза при постановке целей проекта, его задач при заданных критериях	В целом успешное, но не систематическое владения навыками применять методы анализа при выполнении курсового проекта	В целом успешное, но не систематическое владения навыками применять известную элементную базу при выполнении курсового проекта	В целом успешное, но не систематическое владения навыками из существующих решений выбрать лучшее и реализовать при выполнении курсового проекта
<b>Владение</b> компетентно представлять информацию о целях проектирования и задачах его решения	В целом успешное, но не систематическое владения навыками правильно сформулировать техническое задание на курсовое проектирование	В целом успешное, но не систематическое владения навыками разделить проектирование на основные этапы и определить пути их решения	В целом успешное, но не систематическое владения навыками выделить главное на этапе постановки ТЗ и определить пути достижения цели

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

**Таблица 3**

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<b>Модуль 1. Механические передачи.</b>							
Тема №1 Введение.	2	1	0	0	1	ОПК-13 ПК-43	Текущий контроль
Тема №2 Основы конструирования и расчета деталей машин.	3	1	0	0	2	ОПК-13 ПК-43	Текущий контроль
Тема №3 Зубчатые передачи.	23	5	5	5	8	ОПК-1У ПК-4У	ФОС ТК-1
Тема №4 Червячные передачи.	12	5	0	0	7	ОПК-1У ПК-4У	Текущий контроль
Тема №5 Фрикционные передачи и вариаторы.	6	1	0	0	5	ОПК-1У ПК-4У	Текущий контроль
Тема №6 Ременные передачи.	6	2	0	0	4	ОПК-1В ПК-4В	ФОС ТК-2
<b>Модуль 2. Детали и узлы общего назначения</b>							
Тема №7 Валы и оси.	13	0	4	5	4	ПК-13	Текущий контроль
Тема №8 Подшипники.	13	0	5	4	4	ПК-1У	Текущий контроль
Тема №9 Муфты.	6	0	0	2	4	ПК-1У	Текущий контроль
Тема №10 Корпусные детали механизмов.	6	0	0	2	4	ПК-1В ОПК-1В	Текущий контроль
<b>Модуль 3. Соединения деталей машин</b>							
Тема №11 Резьбовые соединения.	4	1	0	0	3	ПК-4У	Текущий контроль

Тема №12 Шпоночные и шлицевые соединения.	9	1	4	0	4	ПК-4В	Текущий контроль
Тема №13 Сварные соединения.	5	1	0	0	4	ПК-4В	Текущий контроль
	108	18	18	18	54		
Экзамен:					36		ФОС ПА-1
Всего за семестр:	144	18	18	18	90		
<b>Модуль 4 Расчет привода (курсовое проектирование).</b>							
Тема №14 Кинематический расчет привода.	3	0	0	1	2	ПК-4У ПК-3У ПК-1У	Текущий контроль
Тема №15 Расчет механических передач.	3	0	0	1	2	ПК-4У ПК-3У ПК-1У	Текущий контроль
Тема №16 Компоновка редуктора.	5	0	0	1	4	ПК-4В ПК-3В ПК-1В	Текущий контроль
Тема №17 Расчет и конструирование валов.	6	0	0	2	4	ПК-4В ПК-3В ПК-1В	Текущий контроль
Тема №18 Подбор и расчет подшипников.	6	0	0	2	4	ПК-4В ПК-3В ПК-1В	Текущий контроль
Тема №19 Подбор и расчет шпоночных и шлицевых соединений.	6	0	0	2	4	ПК-4В ПК-3В ПК-1В	Текущий контроль
Тема №20 Расчет основных элементов корпуса редуктора.	5	0	0	1	4	ПК-4В ПК-3В ПК-1В	Текущий контроль
<b>Модуль 5 Конструирование. Оформление (курсовое проектирование).</b>							
Тема №21 Конструирование корпуса редуктора.	10	0	0	4	6	ПК-3В ОПК-1В ПК-4В ПК-1В	Текущий контроль
Тема №22 Оформление пояснительной записки. Оформление рабочих чертежей. Подготовка к защите проекта.	10	0	0	4	6	ПК-3В ОПК-1В ПК-4В ПК-1В	Текущий контроль
	54	0	0	18	36		
Курсовой проект					54		ФОС ПА-2
Всего за семестр	108	0	0	18	90		
<b>ИТОГО</b>	<b>252</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>180</b>		



## РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 3.1.1 Основная литература

1. Тюняев, А.В. Детали машин. [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие /А.В. Тюняев, В.П. Звездаков, В.А. Вагнер. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2013. – 736 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/5109> - Загл. с экрана.

#### 3.1.2 Дополнительная литература

1.Анухин В.И. Допуски и посадки: учебное пособие. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 207 с.

2.Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 496 с.

3.Детали машин и основы конструирования: учеб. Пособие для вузов / М.Н. Ерохин, А.В. Карп, Е.И. Соболев и др.; под ред. М.Н. Ерохина. – М.: КолосС, 2005. – 462 с.

4.Анурьев В.И. Справочник конструктора-машиностроителя. Т.1.Т.2. М.: машиностроение, 2006.

5. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: учеб. пособие для студентов втузов / Л.В. Курмаз, А.Т. Скойбеда. – 2-е изд., испр.: М.: Высш. шк., 2005. – 309 с.

6.Леликов О.П. Основы расчета и конструирования деталей и узлов машин. Конспект лекций по курсу «Детали машин». 3-е изд. переаб. и доп.- М.: Машиностроение, 2007.- 464 с.

#### 3.1.3 Методическая литература к выполнению лабораторных работ

1. Кинематический и силовой расчет привода. /Методические указания к лабораторной работе. Составитель: Лукьянова А.И.– КАИ, кафедра ОК, рукопись, 2007. - 27с.

2. Цилиндрические зубчатые передачи. / Методические указания к лабораторной работе. Составители: Юрьева В.Л., Лустин А.Д. – КНИТУ-КАИ, кафедра ОК, рукопись, 2012. – 23 с.

3. Конические передачи. / методические указания к лабораторной работе. Составитель: Юрьева В.Л. – КАИ, кафедра ОК, рукопись, 2005.- 22 с.

4. Проектирование валов./ Методические указания к лабораторной работе. Составители: Зайденштейн Г.И., Арасланов А.М., Лустин А.Д. – КАИ, кафедра ОК, рукопись, 2006. – 10 с.

## **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Тюняев, А.В. Детали машин. [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие /А.В. Тюняев, В.П. Звездаков, В.А. Вагнер. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2013. – 736 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/5109> - Загл. с экрана.

2. Митрайкин В.И.,Зайцева Т.А. Детали машин [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов» ФГОСЗ+ (1ф-ИАНТЭ) – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=238555\\_1&course\\_id=12882\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=238555_1&course_id=12882_1)

### **3.2.2 Дополнительное информационное обеспечение**

1.<http://www.detalmach.ru>

2.ГОСТ 2.119-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эскизный проект <http://www.base.consultant.ru>

3.ГОСТ 2.403-75 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колес (с Изменениями №1) <http://www.base.consultant.ru>

4.ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями №1) <http://www.base.consultant.ru>

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### **43.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению

«Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», выполненных в течение трех последних лет.

### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, либо в области педагогики.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области материаловедения и технологии материалов, либо в области педагогики, а также вопросам обеспечения доступности объектов и предоставляемых услуг в сфере образования для лиц с ОВЗ.

Педагогические кадры, участвующие в реализации дисциплины, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся лиц с ОВЗ, чтобы учитывать их при организации образовательного процесса; должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Успешное освоение материала обеспечивается тесной связью теоретического материала, преподносимого на лекциях и теоретико-экспериментальной работой студентов на практических занятиях. Освоение методов расчета норм расхода материальных ресурсов для изготовления изделий из различных материалов различными способами.

Особенности подготовки и проведения учебных занятий со слабослышащими и глухими студентами включает комплекс мероприятий, направленных на создание необходимой среды обучения:

- так как у глухих людей основной воспринимающий канал визуальный, то учебный теоретический материал рекомендуется представить в виде презентаций, слайдов, фильмов и диафильмов;

- обязателен перевод на жестовый язык аудиальной части информации (присутствие на занятии сурдопереводчика, наличие специального

технического обеспечения), а также особая манера преподавания, ориентированная на четкую артикуляцию, мимику, определенный темп, а также психологическую взаимосвязь с аудиторией;

- подготовка краткого лекционного материала в текстовом и электронном форматах, глоссария терминов с их транскрипцией и расшифровкой, графического и справочного материала как для более полного взаимодействия с обучаемыми, так и для адекватного сурдоперевода материала лекции в аудитории (необходимо предварительное согласование текста с сурдопереводчиком);

- языковые средства преподавателя должны быть обращены к рациональной сфере с использованием в вербальной лексике только самых распространенных и необходимых слов, терминов; построение односложных предложений; применение низкочастотных трехсложных слов, которые лучше воспринимаются глухими с помощью звукоусиливающей аппаратуры.

Рекомендуется уделять внимание индивидуальной работе с обучающимися инвалидами и лиц с ОВЗ. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации способствуют индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся с ОВЗ.

Для работы со студенческой аудиторией из числа ООВЗ могут использоваться следующие адаптационные образовательные технологии:

- дифференцированное обучение, целью которого является создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся. Используются методы индивидуального личностно ориентированного обучения;

- развивающее обучение, целью которого является ориентация учебной деятельности на потенциальные возможности обучающихся из числа ЛОВЗ и инвалидов. Методами работы являются вовлечение обучающихся в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей;

- социально-активное обучение, целью которого является моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся. Используются адаптированные методы: методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся из числа ООВЗ;

- рефлексивное обучение, развитие критического мышления, целью которого является интерактивное вовлечение контингента обучающихся в групповой образовательный процесс. Используются адаптированные методы: интерактивные методы обучения, вовлечение ООВЗ в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных ценностей.

Все образовательные технологии рекомендуется применять как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникативных средств.

На лекционных и практических занятиях необходимо присутствие сурдопереводчика.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория, в которой обучаются ООВЗ по слуху, предполагает наличие следующего оборудования: компьютерной техники, аудиотехники (акустический усилитель и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доски. На лекционном и практическом (семинаре) занятиях должны быть адаптированные текстовые и видеоматериалы.

Наименования основных и специализированных учебных лабораторий/аудиторий/кабинетов с перечнем специализированной мебели и технических средств обучения, средств измерительной техники и др., необходимых для освоения заданных компетенций, указаны в таблице 6.

Таблица 4

Материально-техническое обеспечение дисциплины\*

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Для занятий лекционного типа	6-ое уч.здание, ул.Дементьева, 2а ауд.105 (большая лекционная аудитория на 30 мест)	Компьютер	2
		Широкоформатный 3D -телевизор	2
		Звукоусиливающая аппаратура	2
		Доска подвижная, мел, тряпка	1
		Видеоматериалы, электронные презентации по тематике занятий	комплект
Для практических занятий	6-ое уч.здание, ул.Дементьева, 2а ауд.101 (класс для практических занятий на 10 мест)	1. Компьютер	1
		2. Интерактивная доска	1
		Мультимедийная установка.	1
		Трехстворчатая доска, мел, тряпка	1
		Видеоматериалы, электронные презентации по тематике занятий	комплект

			т
для самостоятельной работы	6-ое уч.здание, ул.Дементьева, 2а ауд.305 (компьютерный класс на 10 мест)	Компьютер Интерактивная доска Мультимедийная установка. Доска, мел, тряпка	11 1 1 1

#### 4 Вносимые изменения и утверждения

##### 4.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу дисциплины

##### Лист регистрации изменений

№ П/П	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая кафедра)
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					

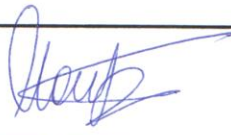



#### 4.2. Утверждение действия рабочей программы учебной дисциплины на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<b>Учебный год</b>	<b>«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину</b>	<b>«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая кафедра</b>
2016/2017		
2017/2018		
201_/201_		
201_/201_		
201_/20_		

**5.2. Утверждение действия рабочей программы учебной дисциплины на учебный год**

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. кафедрой МиИГ	«Согласовано» Председатель УМК ИАНТЭ
201 <u>6</u> /201 <u>7</u>		? 
201 <u>7</u> /201 <u>8</u>		? 
20__/20__		
20__/20__		
20__/20__		



