

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель совета
факультета энергетики
и систем управления
Бурковский А.В. (Подпись)
2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационные технологии

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой: электромеханических систем и электроснабжения

Направление подготовки (специальности):

35.03.06 Агроинженерия

(код, наименование)

Профиль: Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий

(название профиля по УП)

Часов по УП: 144; **Часов по РПД:** 144;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 140; **Часов по РПД:** 140;

Часов на самостоятельную работу по УП: 128 (91%);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 128 (91%)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 4;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 0; Зачеты с оценкой - 3; Курсовые проекты - 0; Курсовые работы - 0.

Форма обучения: заочная;

Срок обучения: 5 лет.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах	
	6 / 18	
	УП	РПД
Лекции	6	6
Лабораторные	6	6
Практические	-	-
Ауд. занятия	12	12
Сам. работа	128	128
Итого	140	140

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 35.03.06 «Агроинженерия», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1172.

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 35.03.06 «Агроинженерия», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1172.

Программу составил:



к.т.н., Тикунов А.В.

(подпись, ученая степень, ФИО)

Черных Т.Е.

(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы):



Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий».

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры электромеханических систем и электроснабжения

протокол № 11 от 1 декабря 2015 г.

Зав. кафедрой ЭМСЭС



В.П. Шелякин

Председатель МКНП



В.П. Шелякин

1.1	Цель изучения дисциплины – научить понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, а также овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией
1.2	Для достижения цели ставятся задачи:
1.2.1	Изучения понятия информационных и компьютерных технологий;
1.2.2	Освоение современных технических средств;
1.2.3	Ознакомление с современными программными комплексами;
1.2.4	Ознакомление с основными направлениями использования компьютерных технологий в проектировании, моделировании и производстве.
1.2.5	Приобретение практических навыков работы с наиболее распространенными программными продуктами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.ОД	код дисциплины в УП: Б1.В.ОД.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике и инженерной графике в пределах программы обучения высшей школы	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
Б1.В.ДВ.1.1	Информационные технологии в электроснабжении
Б3.1.В.ДВ.5.1	Моделирование систем электроснабжения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Знает: – Основные понятия информационных технологий и их место в современном мире;	
Умеет: – Использовать современные сетевые ресурсы для сбора информации;	
Владеет: – Навыками владения работой с вычислительной техникой и программными пакетами, позволяющими осуществлять сбор, хранение, обработку и передачу информации.	
ПК-1	готовностью изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
Знает: – основные методы и способы сбора и анализа информационных источников различных видов;	
Умеет: – использовать современные средства обработки и анализа информации;	
Владеет: – навыками анализа сведений об объекте исследования, полученных из различных информационных источников.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основные понятия информационных технологий и их место в современном мире; – основные методы и способы сбора и анализа информационных источников различных видов;
3.2	Уметь:
3.2.1	– использовать современные сетевые ресурсы для сбора информации; – использовать современные средства обработки и анализа информации;
3.3	Владеть:
3.3.1	– навыками владения работой с вычислительной техникой и программными пакетами, позволяющими осуществлять сбор, хранение, обработку и передачу информации; – навыками анализа сведений об объекте исследования, полученных из различных информационных источников.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Основные понятия информационных и компьютерных технологий.	3	23	1	-	-	10	11
2	Информационные технологии в науке, образовании и производстве.	3	24	-	-	-	10	10
3	Информационные технологии на этапе сбора и предварительной обработки информации. Информационно-патентный поиск.	3	25-28	1	-	-	20	21
4	Информационные технологии в теоретических исследованиях.	3	29-30	1	-	-	20	21
5	Информационные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов	3	31-34	1	-	-	20	21
6	Информационные технологии в оформлении результатов научных исследований	3	35-39	1	-	6	38	45
7	Информационные технологии в электроэнергетике	3	40	1	-	-	10	11
Итого				6	-	6	128	140

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов
	Основные понятия информационных и компьютерных технологий.	1
	Понятия информация, техническая система, информационные и компьютер-	1

	ные технологии. <u>Самостоятельное изучение:</u> История развития информационных технологий и их связь с научными исследованиями.	
Информационные технологии в науке, образовании и производстве.		-
	<u>Самостоятельное изучение:</u> Объекты компьютеризации. Интеграция современных информационных технологий с наукой, образованием и промышленностью в современном мире.	-
Информационные технологии на этапе сбора и предварительной обработки информации. Информационно-патентный поиск.		1
	Методика проведения сбора и предварительной обработки информации с использованием компьютерных технологий. Программные комплексы, позволяющие производить сбор и анализ научно-технической информации. <u>Самостоятельное изучение:</u> Понятие предварительной обработки информации. Цели проведения информационно патентного поиска. Информационно поисковая система Федерального института патентной собственности	1
Информационные технологии в теоретических исследованиях		1
	Проведение теоретических исследований с использованием современных компьютерных средств. Основные программные продукты. <u>Самостоятельное изучение:</u> Состав и методы теоретических исследований. Основные технические средства.	1
Информационные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов.		1
	Основные программные продукты и их классификация. Программный комплекс MathCAD. Использование табличного процессора Microsoft Excel при обработке результатов. <u>Самостоятельное изучение:</u> Задача и состав экспериментальных исследований.	1
Информационные технологии в оформлении результатов научных исследований и проектирования		1
	Система автоматизированного проектирования Компас-График. Система автоматизированного проектирования AutoCAD. Графические редакторы. Adobe Photoshop. <u>Самостоятельное изучение:</u> Процесс и средства оформления результатов экспериментов. Программные и технические средства для документирования и вывода результатов	1
Информационные технологии в электроэнергетике		1
	Современные тенденции по использованию информационных и компьютерных технологий в электроэнергетике: автоматизация процесса проектирования систем электроснабжения. <u>Самостоятельное изучение:</u> Учебные тренажеры на базе компьютерной техники.	1
Итого часов		6

4.2 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Лабораторные работы

Неделя семестра	Наименование лабораторной работы	Объем часов	Виды контроля
Информационные технологии в оформлении результатов научных исследований и проектирования		6	
	СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ	1	отчет
	Компас-График: ВВОД ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ	1	отчет
	Компас-График: ВВОД ОБЪЕКТОВ ОФОРМЛЕНИЯ	1	отчет

	Компас-График: РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ	1	отчет
	Библиотеки Компас-График	1	отчет
	Система создания презентаций Microsoft Power Point	1	отчет
Итого часов		6	

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
2 семестр		зачет	128
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	Проверка конспекта	60
	Подготовка к лаб. занятию	Отчет, защита	20
	Выполнение контрольной работы	Контр. работа	28
	Подготовка к зачету	зачет	20
Итого			128

Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплин образовательных программ высшего образования

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с ее целями и задачами, связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале вуза, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

1.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

1.2. Рекомендации по подготовке к практическим (лабораторным) занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной ра-

боты.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы, как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции;
5.2	Лабораторные занятия: <ul style="list-style-type: none">– выполнение лабораторных работ в соответствии с индивидуальным графиком,– защита выполненных работ;– работа в команде (ИФ)
5.3	самостоятельная работа студентов: <ul style="list-style-type: none">– изучение теоретического материала,– подготовка к лекциям, лабораторным работам,– работа с учебно-методической литературой,– оформление конспектов лекций, отчетов– подготовка к текущему контролю успеваемости и зачету.
5.4	консультации по всем вопросам учебной программы.
5.5	Информационные технологии <ul style="list-style-type: none">– личный кабинет обучающегося;– самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;– использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: <ul style="list-style-type: none">– опрос, по изученному материалу;– отчет и защита выполненных лабораторных работ.

Паспорт компетенций для текущего контроля для РПД

Разделы дисциплины	Объект контроля	Форма контроля	Метод контроля	Срок выполнения
Основные понятия инфор-	Виды информационных	Опрос	Письменный	

Разделы дисциплины	Объект контроля	Форма контроля	Метод контроля	Срок выполнения
мационных и компьютерных технологий.	технологий и систем			
Информационные технологии в науке, образовании и производстве.	Возможности использования компьютерных технологий в различных отраслях науки и производства	Опрос	Письменный	
Информационные технологии на этапе сбора и предварительной обработки информации. Информационно-патентный поиск.	Методы проведения информационно-патентного поиска	Опрос	Письменный	
	Методы работа с поисковыми системами и базами данных	Опрос	Письменный	
Информационные технологии в теоретических исследованиях.	Основные программные продукты, используемые в теоретических исследованиях	Опрос	Письменный	
Информационные технологии в научном эксперименте, моделировании и обработке результатов	Понятие моделирования	Опрос	Письменный	
	Основные программные продукты, используемые в экспериментальных исследованиях	Опрос	Письменный	
Информационные технологии в оформлении результатов научных исследований	Основные программные продукты, используемые при оформлении технической документации	Опрос	Письменный	
Информационные технологии в электроэнергетике	Основные направления использования информационных технологий в электроэнергетике	Опрос	Письменный	

Полная спецификация оценочных средств, процедур и контролируемых результатов в привязке к формируемым компетенциям, показателей и критериев оценивания приводится в Фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к рабочей программе.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Киреева Г.И. Курушин В.Д. Мосягин А.Б. Нечаев Д.Ю. Чекмарев Ю.В.	Основы информационных технологий: учебное пособие / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев, Ю.В. Чекмарев. Изд-во «ДМК Пресс». 2010. 272 стр. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=1148	2010 Эл.	
7.1.2. Дополнительная литература				

7.1.1.2	Бурковская Т.А., Тикунов А.В., Снегирев Д.А.	САПР и информационные технологии: учебное пособие	2008 печат.	0,52
7.1.2.1	Тикунов А.В., Белозоров С.А.	Информатика. Учеб. Пособие. Ч.1	2010 печат	0,07
7.1.2.2	Тикунов А.В., Белозоров С.А.	Информатика. Учеб. Пособие. Ч.2	2010 печат	0,07
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	С.А. Белозоров, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Методические указания к лабораторной работе №1 по курсам «Компьютерные и графические системы визуализации» для бакалавров направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 35.03.06 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. С.А. Белозоров, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2015. 19 с. (170-2015)	2015 Эл.	1
7.1.3.2	С.А. Белозоров, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Методические указания к лабораторным работам №2, 3 по курсу «Компьютерные и графические системы визуализации» для бакалавров направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 35.03.06 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. С.А. Белозоров, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2015. 33 с. (171-2015)	2015 Эл.	1
7.1.3.3	Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Системы автоматизированного проектирования: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 22 с. (243-2014)	2014 Эл.	1
	Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Ввод геометрических объектов: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электро-	2014 Эл.	

		энергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 39 с. (244-2014)		
	Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Ввод объектов оформления: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 42 с. (245-2014)	2014 Эл.	
	Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Редактирование объектов: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 41 с. (246-2014)	2014 Эл.	
	Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Библиотеки Компас-График: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные и графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 29 с. (247-2014)	2014 Эл.	

7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы	
7.1.4.1	Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены на сайте: http://vorstu.ru/kafedrry/faem/kaf/emses/
7.1.4.2	Программные комплексы: - MS Paint; - OpenOffice Draw; - Gimp; - Inskape; - Компас-График.
7.1.4.3	Мультимедийные видеофрагменты: – Современные технические средства информационных технологий
7.1.4.4	Мультимедийные лекционные демонстрации: Информационно поисковая система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
8.2	Дисплейный класс , оснащенный программным обеспечением для проведения лабораторного практикума
8.3	Натурные лекционные демонстрации: - Технические средства сбора и хранения информации - Технические средства отображения информации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Карта обеспеченности рекомендуемой литературой дисциплины «Информационные технологии»

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Киреева Г.И. Курушин В.Д. Мосягин А.Б. Нечаев Д.Ю. Чекмарев Ю.В.	Основы информационных технологий: учебное пособие / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев, Ю.В. Чекмарев. Изд-во «ДМК Пресс». 2010. 272 стр. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=1148	2010 Эл.	
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.1.2	Бурковская Т.А., Тиунов А.В., Снегирев Д.А.	САПР и информационные технологии: учебное пособие	2008 печат.	0,52
7.1.2.1	Тикунов А.В., Белозоров С.А.	Информатика. Учеб. Пособие. Ч.1	2010 печат	0,07

7.1.2.2	Тикунов А.В., Белозоров С.А.	Информатика. Учеб. Пособие. Ч.2	2010 печат	0,07
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	С.А. Белозоров, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Методические указания к лабораторной работе №1 по курсам «Компьютерные и графические системы визуализации» для бакалавров направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 35.03.06 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. С.А. Белозоров, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2015. 19 с. (170-2015)	2015 Эл.	1
7.1.3.2	С.А. Белозоров, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Методические указания к лабораторным работам №2, 3 по курсу «Компьютерные и графические системы визуализации» для бакалавров направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 35.03.06 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. С.А. Белозоров, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2015. 33 с. (171-2015)	2015 Эл.	1
7.1.3.3	Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Системы автоматизированного проектирования: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 22 с. (243-2014)	2014 Эл.	1
	Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных	Ввод геометрических объектов: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных	2014 Эл.	

		предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 39 с. (244-2014)		
Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных		Ввод объектов оформления: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 42 с. (245-2014)	2014 Эл.	
Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных		Редактирование объектов: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 41 с. (246-2014)	2014 Эл.	
Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных		Библиотеки Компас-График: методические указания к лабораторной работе по курсам «Компьютерные и графические системы визуализации» для бакалавров направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника» (профили «Электромеханика», «Электроснабжение», «Электропривод и автоматика») и «Информационные технологии» для бакалавров направления 110800 «Агроинженерия» (профиль «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. Т.А. Бурковская, А.В. Тикунов, Т.Е. Черных. Воронеж, 2014. 29 с. (247-2014)	2014 Эл.	