

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель ученого совета ФЭСУ

Бурковский А.В.  
 (ФИО)

«*авг*» 20*14* г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Начертательная геометрия и инженерная графика

**Закреплена за кафедрой:** графики, конструирования и информационных технологий в промышленном дизайне

**Направление подготовки:** 35.03.06 «Агроинженерия»

**Направленности:** «Электроснабжение и электрооборудование сельскохозяйственных предприятий».

**Часов по УП:** 180; **Часов по РПД** 180

**Часов по УП (без учета на экзамены):** 167; **Часов по РПД** 167

**Часов на самостоятельную работу по УП:** 147

**Часов на самостоятельную работу по РПД:** 147

**Общая трудоемкость в ЗЕТ:** 5

**Виды контроля в семестрах (на курсах):** Экзамены 1 (2 сем.),  
 Зачет 1 (1 сем.); Курсовая работа – 0; Контрольная работа – 1, 2.

**Форма обучения:** заочная; **Срок обучения:** нормативный 5 лет

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 10		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	-	-													10	10
Лабораторные	-	-															-	-
Практические	4	4	6	6													10	10
Ауд. занятия	14	14	6	6													20	20
Контроль	4	4	9	9													13	13
Сам. работа	72	72	75	75													147	147
<b>Итого</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>90</b>													<b>180</b>	<b>180</b>

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 № 1172.

Программу составил (и): \_\_\_\_\_ Проценко В.Н.

Рецензент(ы): \_\_\_\_\_  
(подпись,                      ученая степень,                      ФИО)

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры графики, конструирования и информационных технологий в промышленном дизайне.

Протокол №                      от                      20                      г.

Заведующий кафедрой ГКПД

Кузовкин А.В.

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭМСЭС

Шелякин В.П.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>1</b>	<b>Целью изучения дисциплины</b> - дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию.
<b>1.2</b>	<b>Для достижения цели ставятся задачи:</b>
1.2.1	изучение геометрических свойств фигур по плоским изображениям;
1.2.2	овладение методами построения изображений пространственных форм на плоскости;
1.2.3	развитие у студентов логического мышления и пространственного представления геометрических объектов;
1.2.4	приобретение навыков пользования чертежом, схемой, как основным конструкторским документом и как средством выражения технической мысли;
1.2.5	изучение требований государственных стандартов ЕСКД.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Цикл (раздел) ОПОП ВО Профессиональный цикл Б1.Б9		Код дисциплины в УП: Б1.Б.9
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по геометрии, черчению, информатике в пределах программы средней школы		
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее</b>	
Вопросы, изучаемые в курсе "Инженерная графика", находят самое широкое применение в ходе всего процесса обучения студентов. Знания этой дисциплины необходимы при оформлении лабораторных работ, курсовых проектов и пояснительных записок, выполнении дипломного проекта.		

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование компетенции	
<b>ОПК-3</b>	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

### В результате освоения дисциплины, обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b> основные понятия, необходимые для выполнения и чтения технических чертежей, схем электрических, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b> излагать технические идеи с помощью чертежа, применять знания по инженерной графике в своей профессиональной деятельности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b> инструментарием для решения графических задач в своей предметной области.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лаб. работы	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Начертательная геометрия (НГ)	1		10	4		72	86
2	Инженерная графика (ИГ)	2		-	6		75	81
Итого				10	10		147	167

## 4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)
1	2	4	3
Номер семестра 1			
наименование раздела дисциплины <b>Начертательная геометрия.</b>		10	
Сессия	<u>Лекция 1.</u> Методы проецирования. Комплексный чертёж точки. Комплексный чертёж прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Следы прямой. Принадлежность точки прямой. Комплексный чертёж плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Принадлежность точки и прямой плоскости. Особые линии плоскости	3	
	<u>Лекция 2.</u> Позиционные задачи. Их классификация. Определение видимости прямой относительно плоскости. Метрические задачи. Их классификация. Теорема о проецировании прямого угла.	3	
	<u>Лекция 3.</u> Способы преобразования комплексного чертежа. Классификация способов. Применение способов преобразования комплексного чертежа к решению позиционных и метрических задач.	2	
	<u>Лекция 4.</u> Поверхности. Образование и задание поверхности. Определитель поверхности. Классификация поверхностей. Построение разверток поверхностей. Методы построения разверток. Аксонметрические проекции. Классификация.	2	
Номер семестра 2			
наименование раздела дисциплины <b>Инженерная графика.</b>		0	
Сессия	<u>Лекция 1.</u> Изображения – виды, разрезы, сечения, выносные элементы Соединения. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение резьбы и резьбовых соединений. Соединения болтом, винтом, шпилькой.	0	
	<u>Лекция 2.</u> Разъемные соединения: шпонкой, шлицевые, с помощью штифтов. Неразъемные соединения: сварные, паяные, клееные. Соединения с помощью заклепок.	0	
	<u>Лекция 3.</u> Рабочие чертежи деталей и эскизы. Сборочные чертежи: общие положения, содержание и выполнение. Условности и упрощения при выполнении сборочных чертежей. Чертежи общего вида. Детализирование.	0	
	<u>Лекция 4.</u> Схемы. Виды и типы схем. Общие правила выполнения.	0	
Итого часов		10	

## 4.2 Практические занятия

Неделя семестра	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	В том числе в	Виды контроля
-----------------	---	-------------	---------------	---------------

			интерактивной форме (ИФ)	
<b>Номер семестра 1</b>				
наименование раздела дисциплины <b>«Начертательная геометрия»</b>		4		
Сессия	Организационные вопросы. Ознакомление с ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. Выдача задания №1	1		Тестирование по темам <b>Выдача задания №1</b>
	Решение позиционных задач по темам: точка в пространстве, прямая линия, относительное расположение прямых и плоскостей, следы прямой и плоскости. Выдача задания №2 .			Тестирование по темам <b>Выдача задания №2</b>
	Решение задач по теме: «Пересечение плоскостей». Выдача задания №3	1		Выдача задания №4
	Решение задач по теме: «Пересечение поверхности плоскостью». Выдача задания №4			
	Решение задач по теме: «Поверхность». Выдача задания №5	1		Выдача задания №5
	Решение задач по теме: «Пересечение поверхностей». Выдача задания №6	1		Выдача задания №6
<b>Номер семестра 2</b>				
наименование раздела дисциплины <b>«Инженерная графика»</b>		6		
	Выдача и проверка домашних графических работ (7 ДГР): 1. Титульный лист 2. Проекционное черчение: задача 2 3. Проекционное черчение: задача 5 4. Эскизы деталей -2 дет. 5. Сборочный чертеж 6. Рабочий чертеж 2 дет. 7. Схемы	6		Тестирование по темам <b>Выдача задания №3</b>
Итого часов		10		

#### 4.3 Лабораторные работы

Лабораторные работы не планируются.

#### 4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
Номер семестра 1, 2			
наименование раздела дисциплины <b>«Начертательная геометрия и Инженерная графика»</b>			
	Подготовка к тестированию по темам (5 тем) «комплексный чертеж точки; комплексный чертеж прямой и плоскости; позиционные задачи; параллельность прямой и плоскости, плоскостей; пересечение прямой с плоскостью, плоскостей; методы преобразования чертежа; поверхность.»	Тестирование	21
			21
	Выполнение ДГР (7 листов)	Проверка	<b>25</b>

		ДГР	
	Подготовка к контрольным мероприятиям ((зачет (1 сем.))		20
	Подготовка к тестированию по темам: «Изображения. Виды Разрезы»; «Изображения. Сечения» «Соединения. Виды разъемных соединений» «Соединения. Виды неразъемных соединений» «Эскизы»	Тестирование	20
	Выполнение домашних графических работ (ДГР)	Проверка (ДГР)	20
	Подготовка к контрольным мероприятиям (экзамен (2 сем.))		20
Итого:			147

#### **4.5 Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины «Начертательная геометрия и Инженерная графика»**

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

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.

##### **4.5.1. 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:

- 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.

##### **4.5.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Навыки решения задач студент получает на практических занятиях, а также путем самостоятельного решения задач, которые в том числе приведены в методических разработках, список которых приведен в РПД.

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.

На практических занятиях после прочтения лекционного курса по соответствующей теме и решения задач по этой тематике проводится небольшая контрольная работа, результаты которой показывают степень освоения материала студентами по теме.

### **4.5.3. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий (РГР)**

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 работы.

Графические задания выдаются после рассмотрения соответствующего материала на лекции, решения подобных задач на практике на аналогичную тему. Защита графических заданий, в первую очередь, направлена на выяснение, выполнена ли работа самостоятельно или помощь была слишком значимой. В последнем случае вариант работы может быть заменен на другой. При

самостоятельном выполнении графических заданий их защита не вызывает затруднений.

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.

### **4.5.4. Методические рекомендации по подготовке, написанию и оформлению курсовой работы (не планируется)**

Выполнение курсовой работы проводится с целью формирования общепрофессиональных компетенций и способностей к научно-исследовательской работе, позволяющих:

осуществлять поиск и использование информации (в том числе справочной и нормативной), сбор данных с применением современных информационных технологий, необходимых для решения профессиональных задач;

выбирать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, применяя современный математический аппарат, программные продукты;

анализировать результаты расчетов, используя современные методы интерпретации данных, обосновывать полученные выводы.

### **4.5.5. 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**

<b>В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:</b>	
5.1	Информационные лекции
5.2	Практические занятия - совместное обсуждение материала лекций, контекстное обучение - мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением для решения задач; - выполнение чертежей; - проведение промежуточного контроля знаний.
	Самостоятельная работа:

5.3	- индивидуальная деятельность по отбору, распределению и систематизации материала по определенной теме.
-----	---

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

№№ пп	Наименование оценочных средств
1	2
<b>6.1</b>	<b>Текущий контроль</b>
	1. Защита домашних графических работ в течение семестра.
	2. Промежуточная аттестация за семестр с использованием тестовых заданий
<b>6.2</b>	<b>Другие виды контроля</b>
	Другие виды контроля не предусмотрены
<b>6.3</b>	<b>Итоговая аттестация по дисциплине</b>
	1. ЗАЧЕТ (1 СЕМ.), ЭКЗАМЕН (2 СЕМ.) (итоговая аттестация по дисциплине с использованием тестовых заданий).

**Паспорт компетенций для текущего контроля для РПД**

Разделы дисциплины	Объект контроля	Форма контроля	Метод контроля	Срок выполнения
1	2	3	4	5
Начертательная геометрия и Инженерная графика (НГ и ИГ)	<b>Знание</b> основных понятий, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, схем электрических, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.	Фронтальный устный опрос	Устный	
	<b>Умение</b> излагать технические идеи с помощью чертежа, применять знания по инженерной графике в своей профессиональной деятельности.	Фронтальный устный опрос	Устный	
	<b>Владение</b> инструментарием для решения графических задач в своей предметной области.	Фронтальный устный опрос	Устный	

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**

**7.1 Рекомендуемая литература**

№ п/п	Авторы, составители.	Заглавие	Вид и годы издания	Обеспеченность
1	2	3	4	5
<b>7.1.1. Основная литература</b>				
1	А.И. Лагерь	Инженерная графика	Печ. 2006	0,5
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>				



2	А.А. Чекмарев	Справочник по машиностроительному черчению.	Печ. 2007	0,5
3	В.Н. Семькин, М.Н. Подоприхин	Правила выполнения электрических схем. Учебное пособие	Печ. 2007	0,5
4	А.В. Бесько, А.В.Кузовкин, В.Н. Семькин	Сборник задач и упражнений по начертательной геометрии и инженерной графике	Магн. 2015	1
<b>7.1.3 Методические разработки</b>				
5	М. Н. Подоприхин В. Н. Проценко В.Н. Семькин и др.	МУ 459-2009 Методические указания и задания к выполнению домашних заданий по курсу « Инженерная графика» для студентов специальности « Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» заочной формы обучения	Печ. 2009	0,5
6	В.В. Ковалев, А.В. Кузовкин, В.Н. Проценко, Ю.С. Золототрубова	МУ 268-2003 Правила нанесения размеров на чертежах. Методические указания к выполнению графических работ по инженерной графике для студентов всех специальностей дневной и вечерней форм	Печ. 2003	1
7	Е.А. Балаганская Е.К. Лахина и др.	МУ130-2013 Обозначения конструкционных материалов на чертежах и эскизах Методические указания к выполнению графических работ по дисциплине «Инженерная графика» для студентов всех специальностей очной формы обучения	Магн. 2013	1
8	А.В. Бесько В.Н. Семькин, В.В. Ковалев и др.	МУ 254-2012 Методические указания и задания к выполнению графической работы по инженерной графике на тему «Виды» для бакалавров очной и заочной форм обучения всех профилей подготовки	Печ. 2012	0,5
9	А.В. Бесько, И.В. Ткачев и др.	МУ 336-2006 Типовые формулировки технических требований чертежа. Методические указания к выполнению графических работ по дисциплине «Инженерная графика» для студентов всех форм обучения и всех специальностей	Печ. 2006	0,5
10	А.В. Бесько, И.В. Ткачев, В.Н. Семькин и др.	МУ 253-2012 Методические указания и задания к выполнению графической работы по инженерной графике на тему «Разрезы» для бакалавров очной и заочной форм обучения всех профилей подготовки	Печ. 2012	0,5
11	В.В. Ковалев, А.В. Бесько, В.Н. Проценко	МУ 117-2011 Методические указания «Основы выполнения схем цифровой техники» для студентов всех специальностей очной формы обучения.	Магн. 2011	1
12	В.В. Ковалев, А.В. Бесько, В.Н. Проценко	МУ 113-2011 Методические указания и задания по проекционному черчению для студентов всех специальностей очной формы обучения. Часть 1.	Магн. 2011	1
13	В.В. Ковалев, А.В. Бесько, В.Н. Проценко	МУ 114-2011 Методические указания и задания по проекционному черчению для студентов всех специальностей очной формы обучения. Часть 2.	Магн. 2011	1

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Плакаты по разделам дисциплины
8.2	Контролирующие карты усвоения разделов дисциплины
8.3	Макеты
8.4	Раздаточный материал

### Приложение 1

#### Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители.	Заглавие	Вид и годы издания	Обеспеченность
1	2	3	4	5
7.1.1. Основная литература				
1	А.И. Лагерь	Инженерная графика	Печ. 2006	0,5
7.1.2. Дополнительная литература				
2	А.А. Чекмарев	Справочник по машиностроительному черчению.	Печ. 2007	0,5
3	В.Н. Семькин, М.Н. Подопрехин	Правила выполнения электрических схем. Учебное пособие	Печ. 2007	0,5
4	А.В. Бесько, А.В. Кузовкин, В.Н. Семькин	Сборник задач и упражнений по начертательной геометрии и инженерной графике	Магн. 2015	1
7.1.3 Методические разработки				
5	М. Н. Подопрехин В. Н. Проценко В.Н. Семькин и др.	МУ 459-2009 Методические указания и задания к выполнению домашних заданий по курсу « Инженерная графика» для студентов специальности « Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» заочной формы обучения	Печ. 2009	0,5
6	В.В. Ковалев, А.В. Кузовкин, В.Н. Проценко, Ю.С. Золототрубова	МУ 268-2003 Правила нанесения размеров на чертежах. Методические указания к выполнению графических работ по инженерной графике для студентов всех специальностей дневной и вечерней форм	Печ. 2003	1
7	Е.А. Балаганская Е.К. Лахина и др.	МУ130-2013 Обозначения конструкционных материалов на чертежах и эскизах Методические указания к выполнению графических работ по дисциплине «Инженерная графика» для студентов всех специальностей очной формы обучения	Магн. 2013	1
8	А.В. Бесько В.Н. Семькин, В.В. Ковалев и др.	МУ 254-2012 Методические указания и задания к выполнению графической работы по инженерной графике на тему «Виды» для бакалавров очной и заочной форм обучения всех профилей подготовки	Печ. 2012	0,5

9	А.В. Бесько, И.В. Ткачев и др.	МУ 336-2006 Типовые формулировки технических требований чертежа. Методические указания к выполнению графических работ по дисциплине «Инженерная графика» для студентов всех форм обучения и всех специальностей	Печ. 2006	0,5
10	А.В. Бесько, И.В. Ткачев, В.Н. Семькин и др.	МУ 253-2012 Методические указания и задания к выполнению графической работы по инженерной графике на тему «Разрезы» для бакалавров очной и заочной форм обучения всех профилей подготовки	Печ. 2012	0,5
11	В.В. Ковалев, А.В. Бесько, В.Н. Проценко	МУ 117-2011 Методические указания «Основы выполнения схем цифровой техники» для студентов всех специальностей очной формы обучения.	Магн. 2011	1
12	В.В. Ковалев, А.В. Бесько, В.Н. Проценко	МУ 113-2011 Методические указания и задания по проекционному черчению для студентов всех специальностей очной формы обучения. Часть 1.	Магн. 2011	1
13	В.В. Ковалев, А.В. Бесько, В.Н. Проценко	МУ 114-2011 Методические указания и задания по проекционному черчению для студентов всех специальностей очной формы обучения. Часть 2.	Магн. 2011	1

Зав. кафедрой ГКПД

\_\_\_\_\_ А.В. Кузовкин  
(подпись, ФИО)

Директор НТБ

\_\_\_\_\_ Т.И. Буковшина  
(подпись, ФИО)