

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИТОМ  
д.т.н., проф.  В.С. Богданов  
« 19 » ноября 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

Направление подготовки:

21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Профиль подготовки:

Городской кадастр

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

**Институт технологического оборудования и машиностроения**

**Кафедра: Начертательной геометрии и графики**

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), Утв. № 1084 утв. от 1 октября 2015г.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель :  ст. преп. О.А. Сегедина

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

«Городской кадастр и инженерные изыскания»

Заведующий кафедрой :  проф. А.С.Черныш.

« 17 » ноября 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«Начертательной геометрии и графики»

« 12 » ноября 2015 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доц. С.С. Латышев

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТОМ

« 19 » ноября 2015 г., протокол № 1/2

Председатель  доцент В.Б. Герасименко

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-2	способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> сведения о материалах и инструментах используемых в топографическом черчении. топографические и картографические шрифты, используемые на картах и планах. топографическую и землеустроительную графику; содержание, изображение и обозначение графических документов для землеустройства и кадастра; общие понятия о проецировании; метод проекций с числовыми отметками.</p> <p><b>Уметь:</b> вычертить линии различной толщины карандашом и чертежными инструментами, плавные кривые линии карандашом и тушью методом «наращивания»; работать пером, рапидографом, кронциркулем, рейсфедером, кистью; выполнить шрифтовое оформление землеустроительного документа; снять копию карты на бумагу, установленного формата проекта планировки в карандаше, с последующим нанесением соответствующей краски на выполненные ксерокопии; проецировать точку, прямую, плоскость; определять границы и объемы земляных работ.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с традиционными материалами и инструментами; соответствующей терминологией курса «Топографическое черчение»; оформлением оригиналов карт с использованием красителей, пластическим материалом.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	География (школьный курс)

2	Черчение (школьный курс)
3	ИЗО(школьный курс)

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Детали машин и основы конструирования
2	Метрология, стандартизация и сертификация

### 3.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34	34
лекции	-	-
лабораторные	-	-
практические	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	38	38
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	20	20
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

### 4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1\_ Семестр 1\_

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Чертежные материалы и принадлежности.					
	Вычерчивание прямых линии различной толщины		8		6

	карандашом и чертежными инструментами. Черчение прямых и плавных кривых линий карандашом и тушью методом « наращивания». Техника работы пером и рапидографом. Чертежная работа кривоножкой, кронциркулем и рейсфедорами. Техника покраски и отмывки чертежей. Лессировка.				
2. Топографические шрифты.					
	Основные виды шрифтов, их графические средства Стандартный машиностроительный шрифт. Рубленные шрифты. Курсивные шрифты.		8		6
3. Топографические коды и карты.					
	Условные знаки (коды). Нанесение соответствующей краски на выполненные ксерокопии. Снятие копии карты на бумагу, установленного формата проекта планировки в карандаше.		6		2
4. Проекция с числовыми отметками.					
	Общие понятия о проецировании. Метод проекций с числовыми отметками. Проецирование прямой, плоскости, топографической поверхности. Определение границ и объемов земляных работ. Построение профиля местности.		12		6
	ВСЕГО		34		20

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №1				
1	Чертежные материалы и принадлежности.	Вычерчивание прямых линии различной толщины карандашом и чертежными инструментами. Черчение прямых и плавных кривых линий карандашом и тушью методом « наращивания».	2	1
2	Чертежные материалы и принадлежности.	Техника работы пером и рапидографом.	2	2
3	Чертежные материалы и принадлежности.	Чертежная работа кривоножкой, кронциркулем и рейсфедорами.	2	2
4	Чертежные материалы и принадлежности.	Техника работы с акварельными красками. Отмывка чертежей. Лессировка.	2	1
5	Топографические шрифты.	Основные виды шрифтов, их графические средства	2	1
6	Топографические шрифты	Стандартный машиностроительный шрифт.	2	2
7	Топографические шрифты.	Рубленные шрифты. Курсивные шрифты.	4	3

8	Топографические коды и карты.	Условные знаки (коды) на топографической карте.	4	1
9	Топографические коды и карты.	Нанесение соответствующей краски на выполненные ксерокопии. Снятие копии карты на бумагу, установленного формата проекта планировки в карандаше.	2	1
10	Проекция с числовыми отметками.	Общие понятия о проецировании. Метод проекций с числовыми отметками.	2	1
11	Проекция с числовыми отметками.	Проецирование прямой, плоскости, топографической поверхности	4	2
12	Проекция с числовыми отметками.	Определение границ и объемов земляных работ. Построение профиля местности.	6	3
ИТОГО:			34	20

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Чертежные материалы и принадлежности.	Правила работы карандашом и тушью. Точность графических работ. Принадлежности для черчения. Выполнение шкалы толщин линий от 0,8 до 2 мм. Вычерчивание линий различной толщины и формы карандашом и чертежными инструментами. Построение внешних, внутренних и художественных рамок чертежа. Освоение на практике способом построения постепенного наращивания штриха при вычерчивании прямых и плавных кривых линий. Приемы черчения плавных кривых линий кривоножкой. Общие сведения о работе с красками. Выбор бумаги, кистей и красок. Техника и способы окрашивания контуров. Цветные таблицы для окраски. Получение навыков качественного окрашивания контуров способом лессировки.
2	Топографические шрифты.	Шрифты для надписей на планах, проектах и картах. Виды шрифтов, применяемых при оформлении графических материалов в землеустроительном производстве. Классификация и индексация шрифтов. Стандартный шрифт для оформления надписей на технических чертежах, оформления экспликаций и зарамочного содержания. Особенности начертания букв Рубленного основного шрифта, методика их построения и вычерчивания, а также техника выполнения надписей различных размеров.

		Изучение курсивных шрифтов и овладение навыками их построения и вычерчивания.
3	Топографические коды и карты.	Топографические и землеустроительные условные знаки. Методика их вычерчивания и правила размещения условных знаков. Выполнение ксерокопии кодов и раскраска их. Вычерчивание и оформление проекта внутрихозяйственного землеустройства. Снятие копии карандашом с учебно-методического образца. Вычерчивание черной тушью элементы топографической основы землеустроительного проекта в масштабе. Выполнение ксерокопии карты.
4	Проекция с числовыми отметками.	Проецирование точки, прямой, плоскости. Уклоны, интервалы. Взаимное положение прямых. Взаимное положение прямой и плоскости. Пересечение плоскостей. Топографическая поверхность. Пересечение плоскости с топографической поверхностью. Определение границ и объемов земляных работ.

## **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

Курсовые проекты, курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

## **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента (СМР)-18ч.

Расчетно-графическое задание выполняется по разделу «Проекция с числовыми отметками»

Задание состоит в следующем: Нанести строительную геодезическую (координатную) сетку. Вычертить в масштабе 1:200 план земельного участка, рельеф которого задан горизонталями и нанести на него в том же масштабе план земельного сооружения так, чтобы геометрический центр прямоугольной части сооружения совпал с центром участка и ось сооружения была наклонена к меридиану под заданным углом.

Тип рельефа, форму сооружения и угол наклона оси сооружения определяют по номеру варианта.

Необходимо выполнить:- построение линии пересечения откосов;

- построение границ земляных работ для площадки;

- построение границ земляных работ для дороги;

- построение линии пересечения откосов дороги и площадки;

-построение профиля (Е-Е).

Объем графической части- 1 лист ф. А3.

## **5.4. Перечень контрольных работ**

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Инженерная графика : учеб. / В. П. Раклов, М. В. Федорченко, Т. Я. Яковлева. - М. : КолосС, 2005. - 303 с.

2. Топографическое черчение : учеб. пособие для студентов всех специальностей / Т. Е. Ванькова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. - 63 с.

3. Топографическое черчение : метод. указания к выполнению домашних заданий для студентов специальности 120303 / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. начертат. геометрии и графики ; сост. Т. Е. Ванькова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2010. - 79 с.

4. Проекция с числовыми отметками : метод. указания к выполнению граф. задания для студентов направлений 21.03.02 - Землеустройство и кадастры и 21.05.01 - Прикладная геодезия / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. начертат. геометрии и инженер. граф. ; сост.: О. А. Сегедина, А. В. Дронова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 26 с.

5. Проекция с числовыми отметками [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению граф. задания для студентов направления 120700.62 - "Землеустройство и кадастры" и 120401.65 - "Прикладная геодезия" / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. начертат. геометрии и инженер. граф. ; сост.: О. А. Сегедина; А. В. Дронова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082812395035900000658160>

6. Числовые отметки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / авт. указан на обороте тит. л. Т. Е. Ванькова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920293728856600008335>

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Кондратьева Т.М. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кондратьева Т.М., Тельной В.И., Митина Т.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20003>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Фазлулин, Э. М. Инженерная графика [Электронный ресурс] / Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 3-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - М. : Academia, 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с контейнера. - (вкор.)

### 6.3. Перечень интернет ресурсов

1. [www.eskd.ru](http://www.eskd.ru) - Единая система конструкторской документации. ГОСТ;

2. <https://ngeo.fxyz.ru/> - Начертательная геометрия;

3. <https://lesprim.ru> - Инженерная графика, физика, электротехника. Расчетные задания.



## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**а. 328** – специализированный зал с набором необходимых демонстрационных средств, обеспечивающих получение знаний по дисциплине (планшеты, плакаты, модели, чертежные столы).

**а. 331** – специализированный зал с набором необходимых демонстрационных средств, обеспечивающих получение знаний по дисциплине (планшеты, плакаты, модели, чертежные столы). Демонстрационный комплекс слайдов по начертательной геометрии и инженерной графике.

**а. 301, 302** – специализированный зал с набором необходимых демонстрационных средств, обеспечивающих получение знаний по дисциплине (планшеты, плакаты, модели, чертежные столы). Демонстрационный комплекс слайдов по начертательной геометрии и инженерной графике.

**а. 306** – специализированный зал с набором необходимых демонстрационных средств, обеспечивающих получение знаний по дисциплине (планшеты, плакаты, модели, чертежные столы).

**а. 329** – кафедра НГГ - кафедральная библиотека, методические разработки, принтер А4, персональный компьютер.

**а. 330** – методический кабинет кафедры НГГ – УМК по дисциплинам кафедры, раздаточные материалы (индивидуальные карточки-задания для выполнения аудиторных заданий, РГЗ и ИДЗ по дисциплинам кафедры), задания для текущего контроля знаний студентов, детали для эскизирования, сборочные единицы, измерительные инструменты, методические разработки кафедры, принтер А3, ксерокс, персональный компьютер, кафедральная библиотека.

**а 307** - компьютерный зал - проектор, ноутбук и специализированное программное обеспечение AutoCAD, APM Graf, Solid Edge, принтер А3 и А4, ПК для работы студентов на практических или лабораторных занятиях, интерактивная доска, плоттер.

Лекционные занятия по дисциплинам кафедры проводятся в специализированных аудиториях университета, оснащенных презентационной техникой.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «30» август 2016г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Латышев С.С.)  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ (Богданов Б.С.)  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «29» август 2017г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Латышев С.С.)  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ (Латышев С.С.)  
подпись, ФИО

Изменения в программу были внесены в апреле 2017 года.

Они состоят в следующем: отмена РГЗ, перенос задания по теме «Проекции с числовыми отметками» в раздел самостоятельной работы. Содержание и объем творческого задания остался прежним.

Методические указания для успешного выполнения творческого задания в приложении №1.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «25» мая 2018г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Латышев С.С.)

подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ (Латышев С.С.)

подпись, ФИО

Изменения были внесены в сентябре 2018 года, в пункт 6.1, добавлены методические указания:

Сегедина О.А. / методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания и организации самостоятельной работы студентов направления бакалавриата 21.03.02 0 Землеустройство и кадастры по дисциплине «Топографическое черчение» для всех форм обучения  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018062810435027500000652383>

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений на 2019/2020 учебный год.  
Протокол №10 заседания кафедры от 04.06.2019г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Латышев С.С.)

подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ (Латышев С.С.)

подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 20 20 / 20 21 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от « 16 » 05 20 20 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (С.С. Латышев)

Директор ИТОМ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (С.С. Латышев)

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20 21 /20 22 учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 9 заседания кафедры от « 14 » 05 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Латышев С.С.)  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ (Латышев С.С.)  
подпись, ФИО

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение №1.

### Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Топографическое черчение»

#### 1.1 Подготовка к практическим занятиям.

Изучение дисциплины предполагает приобретение студентами знаний, умений, навыков выполнения и оформления изображений земной поверхности. Производство карт и планов топографической поверхности требует создания первичного оригинала. Поэтому черчение «от руки» по-прежнему актуально в экспедиционных условиях. От точности изящества и аккуратности работы зависит качество вычерчиваемого оригинала.

На практических занятиях по топографическому черчению студенты знакомятся с различными материалами, которыми выполняют топографические карты и инструментами, которыми работают картографы.

При подготовке к практическим занятиям, формирования у обучающихся представлений и понятий о проецировании, приобретения новых знаний о чертежных инструментах и материалах, а так же технике работы с ними, студент использует учебник по инженерной графике авторов: В. П. Раклов, М. В. Федорченко, Г. Я. Яковлева, - М. : КолосС, 2005.- 303с.(1)

Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов, так как курс топографического черчения очень мал, а объем и сложность чертежных работ значительны. Для успешной самостоятельной работы студента, приобретения навыков черчения «от руки» и с помощью чертежных инструментов карандашом, тушью и акварельными красками издано учебное пособие «Топографическое черчение», автором Ваньковой Т.Е. Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2010.- 79 с.(3) и «Топографическое черчение» : учеб. пособие для студентов всех специальностей / Т. Е. Ванькова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008.- 63 с.(2)., а так же последнее пособие информирует студентов о традиционных материалах и инструментах и о новинках; содержит рекомендации по их использованию, анализ их полезных свойств и недостатков. В учебных пособиях даны рекомендации по работе с рейсфедерами, кронциркулями, кривоножками, чертежными перьями и другими инструментами. А так же приведены задания для самостоятельной работы студентов и образцы выполнения.

Задания на формате выполняются студентом вначале только в тонких линиях, предоставляются преподавателю для проверки и только после устранения неточностей, ошибок студент приступает к оформлению (обводке) задания.

В рабочей программе дисциплины отражено количество часов, необходимых студентам для успешного изучения и закрепления различных разделов данного курса.

Распределение изучаемого материала дисциплины по темам отражено в рабочей программе дисциплины.

В рекомендуемой основной и дополнительной литературе, а это различные учебники, учебные и методические пособия, можно найти полные ответы на все



поставленные вопросы.

Первый раздел курса предполагает информирование студентов о традиционных и новых материалах и инструментах в топографии и приобретении навыков работы с ними. Данный материал можно закрепить, изучив его в основной литературе:(1),(2),(3) и выполнив задание по вычерчиванию фрагментов картографических рамок карандашом и тушью, а так же вычерчивание кривых линий кривоножкой методом наращивания и упражнение на технику работы акварельными красками.

Второй раздел посвящен изучению топографических, картографических шрифтов, их особенностям и области применения. Для выполнения задания по вычерчиванию картографических шрифтов используем метод. указания к выполнению домашних заданий для студентов специальности 210302«Топографическое черчение» БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. начертат. геометрии и графики ; сост. Т. Е. Ванькова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2010.- 79 с.

Третий раздел состоит в вычерчивании и красочном оформлении графических материалов землеустройства. В нем находит свое конечное применение вся система предварительных упражнений и работ карандашом, пером, чертежными инструментами, кистью, а так же умение выполнять условные знаки и шрифтовое оформление чертежей.(2),(3).

Четвертый раздел посвящен проекционной основе топографического черчения - способу проекций с числовыми отметками. Этот способ применяют при изображении инженерных сооружений из земли, размеры которых в плане значительно превышают размеры по высоте. На практических занятиях рассматриваем проецирование точки, прямой, плоскости. Уклоны, интервалы. Взаимное положение прямых. Взаимное положение прямой и плоскости. Пересечение плоскостей. Топографическую поверхность.

Для формирования у студентов устойчивых знаний необходимо закрепление изучаемого материала в учебнике автора: Кондратьева Т.М. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кондратьева Т.М., Тельной В.И., Митина Т.В.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20003>.— ЭБС «IPRbooks» (7)., а так же издано учебное пособие Числовые отметки [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Т. Е.Ванькова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013.

Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920293728856600008335>

Самостоятельная работа является немаловажным условием успешного освоения данной дисциплины и формирования глубоких знаний изучаемого предмета у будущих бакалавров.

Для управления самостоятельной работой студентов проводятся обязательные консультации по расписанию кафедры, где проводятся индивидуальные беседы со студентами, проводится тестовый контроль знаний, защищаются графические работы.

## 1.2 Выполнение расчетно-графической работы.

В первом семестре по дисциплине «Топографическое черчение» студенты выполняют РГЗ. На выполнение РГЗ рабочей программой предусмотрено 18 часов самостоятельной работы студентов. Объем (кол-во листов) и содержание РГЗ доводятся до сведения студентам на первом практическом занятии.

РГЗ выполняется по разделу «Проекция с числовыми отметками» студентами после рассмотрения темы на практическом занятии, решении задач. Для выполнения расчетно-графического задания изданы методические указания «Проекция с числовыми отметками»: метод. указания к выполнению граф. задания для студентов направлений 21.03.02 - Землеустройство и кадастры и 21.05.01 - Прикладная геодезия / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. начертат. геометрии и инженер. граф.; сост.: О. А. Сегедина, А. В. Дронова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 26 с.(4); и электронный ресурс: Проекция с числовыми отметками [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению граф. задания для студентов направления 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры" и 21.05.01 "Прикладная геодезия" / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. начертат. геометрии и инженер. граф.; сост.: О. А. Сегедина; А. В. Дронова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. – Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082812395035900000658160> (5)

Задание состоит в следующем: Нанести строительную геодезическую (координатную) сетку. Вычертить в масштабе 1:200 план земельного участка, рельеф которого задан горизонталями и нанести на него в том же масштабе план земельного сооружения так, чтобы геометрический центр прямоугольной части сооружения совпал с центром участка и ось сооружения была наклонена к меридиану под заданным углом.

Тип рельефа, форму сооружения и угол наклона оси сооружения определяют по номеру варианта.

Необходимо выполнить:- построение линии пересечения откосов;

- построение границ земляных работ для площадки;

- построение границ земляных работ для дороги,

- построение линии пересечения откосов дороги и площадки.

Объем графической части- 1 лист ф. А3.

## 1.3 Зачет

Перед проведением зачета обязательным является проведение консультаций групповых, а также индивидуальных, в зависимости от подготовки студентов по изучаемым разделам.

Зачетное занятие проводится на последнем практическом занятии семестра.

Принимается комиссией, состоящей из преподавателей кафедры начертательной геометрии и графики (2-3чел.), при условии выполнения установленного объема работ, с обязательным присутствием всех студентов группы.

К зачетному занятию студент должен предоставить преподавателю оформленные и защищенные задания, выполняемые на практических аудиторных занятиях, РГЗ по теме «Проекция с числовыми отметками», защищенное построением профиля местности, заданного направления.