

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 11.09.2023 14:16:59  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaadebbee849

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ

Декан, председатель совета факультета  
Нефти, газа и природообустройства



М.Р. Магомедова

Подпись

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
председатель методического совета ДГТУ



к.э.н., доц. Н.С. Суракатов

Подпись

«18» 09 2018 г.

«14» 10 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

Дисциплина Б1.В. ДВ.4. Топографическое черчение  
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 21.03.02 - «Землеустройство и кадастры»  
шифр и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Земельный кадастр»

факультет Нефти, газа и природообустройства  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Строительных материалов и инженерных сетей  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) бакалавр  
бакалавр

Форма обучения очная курс 1 семестр (ы) 1  
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 4 ЗЕТ (144 час.)

лекции 17 (час); экзамен 1 (13ЗЕТ – 36ч.)  
(семестр)

практические (семинарские) занятия 34 (час); зачет - (семестр)

лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 57 (час);

курсовой проект (работа, РГР) 1 (семестр).

Зав. кафедрой  Омаров А.О.  
подпись

Начальник УО  Магомаева Э.В.  
подпись



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 21.03.02 - « Землеустройство и кадастры» и профилю подготовки «Земельный кадастр».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 10.09.2018 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

А. Дербанов  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО

ОДОБРЕНО

Методической комиссией направления  
(специальности)

21.00.00 - « Землеустройство и кадастры»  
шифр и полное наименование специальности

Председатель МК

С. Мамаев  
Подпись

«    »                    201    г.

АВТОР ПРОГРАММЫ

Ст. преп. Мамедбеков С.Н.  
ФИО уч. степени, ученое звание                    подпись

С.Н. Мамедбеков  
\_\_\_\_\_

## **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью дисциплины** - является обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками составления, чтения и создания оригиналов топографических карт, изучение чертежных материалов и инструментов, требований к графическому исполнению оригинала карты, правил и приемов графических работ и инженерных чертежей в соответствии со стандартами ЕСКАД.

**Задачи дисциплины** - дать знания об основных методах построения изображений, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления. О правилах построения инженерных чертежей современных технологиях и технических средствах их создания.

Во время изучения дисциплины студенты должны:

- изучить инструменты, материалы и принадлежности, применяемые в процессе вычерчивания;
- научится работать чертежным пером и чертежными инструментами;
- овладеть графикой шрифтов;
- приобрести навыки в работе акварельными красками;
- овладеть техникой вычерчивания условных знаков, применяемых на топокартах.

## **2. Место дисциплины**

Данная учебная дисциплина входит в вариативную часть блока **Б1**. учебного плана ООП по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры». Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра.

Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин базовой и вариативной частей задаваемых ООП подготовки бакалавров. В данном случае это дисциплины: фотограмметрия дистанционное зондирование, землеустройство, картография и геоинформационные и земельноинформационные системы, кадастр недвижимости, земельный кадастр и мониторинг земель прикладная геодезия.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

#### **(модуля):**

общепрофессиональными компетенциями:

- способностью 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 (ОПК-1);
- способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3).

проектная деятельность:

- способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ПК-3);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) (ПК-8);
- способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

#### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

##### **Знать:**

- чертежные материалы, инструменты, принадлежности, применяемые для землеустроительного черчения;
- структуру и перечень государственных стандартов системы условных обозначений для оформления топографических карт и землеустроительных планов различных масштабов;
- различные виды картографических шрифтов, применяемых для оформления топографически и землеустроительных планов, способы их изображения, правила размещения на картографических материалах, методику вычерчивания, способы копирования, оформления и иллюминирования (окрашивания), существующие графические пакеты машинной графики;
- изображение графических поверхностей изолиниями с одинаковыми числовыми отметками.

##### **Уметь:**

- пользоваться различными чертежными инструментами, принадлежностями и приемами инженерной графики и топографического черчения;
- вычерчивать и оформлять топопланы и другие планово-картографические материалы, в соответствии с принятой системой условных обозначений;
- владеть простейшими способами перенесения содержания с картографических материалов на оригинал;
- решать с помощью карт различные инженерные задачи, определять количественные и качественные характеристики объектов местности и явлений окружающей среды, природы и общества, их взаимосвязь, динамику и прогноз развития;

##### **Иметь опыт:**

- выполнения чертежей, карт, планов различных масштабов, оформления картографической и другой специальной чертежной и проектной документации;
- пользоваться справочной литературой;
- навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами;



	<b>земельно- кадастровых карт</b> 1. Цветовые шкалы и принципы их построения. Надписи на картах. 2. Способы изображения на картах. 3. Оформление схем землеустройства.						К/р №2
7	<b>ЛЕКЦИЯ 7.</b> <b>ТЕМА:Оформление проекта планировки и застройки</b> 1. Особенности оформления проектов планировки и застройки. 2. Вычерчивание элементов генплана проекта	13	2	4		6	К/р №3
8	<b>ЛЕКЦИЯ 8.</b> <b>ТЕМА:Основы компьютерной графики</b> 1. Введение в компьютерную графику 2. Принципы представления графической информации в компьютере. 3. Форматы графических файлов	15	2	4		6	
9	<b>ЛЕКЦИЯ 9.</b> <b>ТЕМА:Общее знакомство с географическими информационными Системами (ГИС)</b> 1. Знакомство с ГИС MAPINEO. 2. Составление карт	17	1	2		6	
10	Итого		17	34		57	Зкз 13ЕТ - 36ч.

#### 4.2. Содержание практических занятий

№	Лекция из рабочей программы	Наименование практических занятий	Литература	Количество часов
1 семестр				
1	2	Вычерчивание сетки квадратов	2	4
2	2	Черчение линий методом наращивания	2	4
3	3	Работа чертёжными инструментами	1	4
4	4	Вычерчивание условных знаков	2	8
5	5	Вычерчивание плана землепользования.	2	8
6	3	Оформление штампа проекта	2	6
Итого				34

#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№	Тематика по содержанию дисциплины, самостоятельно изучаемое студентом	Кол-во часов	Литература	Формы контроля (контр, работа, пр., лаб. зан.)
1	Работа чертёжными инструментами	6	1	К.раб.№1
2	Условные знаки , работа с красками	6	2,1	
3	Вычерчивание и оформление плана теодолитной съёмки	7	2,1	
4	Полевое и камеральное черчение	7	1	
5	Оформление плана землевладения и землепользования с окраской	7	2	К. раб.№2
6	Вычерчивание и оформление проекта внутрихозяйственного землеустройства с окраской	6	1	
7	Вычерчивание и красочное оформление земельно-кадастровых карт. Оформление проекта планировки и застройки	6	2	
8	Основы компьютерной графики	6	3	К.раб.№3
9	Общее знакомство с географическими информационными системами (ГИС)	6	3,4	
Всего		57		

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, семинары, самостоятельная работа студентов, расчетно-графическая работа. При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий сочетании с внеаудиторной работой. Для усвоения закрепленных компетенций рекомендует использование производственного и научно-исследовательского материала в сфере территориального планирования и землеустройства административно-территориальных образований текстовом и графическом виде.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20 % аудиторных занятий (10 час). В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов в области планирования землепользования (одна - две встречи на 3-ой и 7-ой неделях).

## **6.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### ***ВОПРОСЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ***

1. Чертёжные материалы необходимые для черчения
2. Чертёжные инструменты необходимые для черчения
3. Чертёжные принадлежности необходимые для черчения
4. Типы карандашей для черчения
5. Размеры толщины линий для черчения
6. Что означает формат листа
7. Основные условные знаки на картах
8. Что называем масштабом
9. Какие основные цвета оформления карт
10. Чем отличается план от схемы

### ***КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1***

- I. Цели и задачи дисциплины «Топографическое (Землеустроительное) черчение», связь с другими дисциплинами.
2. Общие сведения о землеустроительном проектировании.
3. Планово-картографические материалы землеустройства.
4. Вычерчивание элементов чертежа. Построение плана теодолитной съёмки
5. Компонировка основных элементов содержания плана съёмки
6. Полевое черчение
7. Камеральное черчение
8. Топографические и землеустроительные знаки.
9. Составление плана землепользования
10. Вычерчивание и оформление плана землевладения и землепользования
- II. Геодезические основы проекта внутрихозяйственного землеустройства.
12. Компонировка основных элементов проекта. Оформление проекта.
13. Общие сведения о землеустроительном проектировании.
14. Особенности вычерчивания элементов чертежа.
15. Основные принципы построения плана теодолитной съёмки
16. Компонировка основных элементов содержания плана съёмки

17. Содержание полевого черчения
18. Содержание камерального черчения

### **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2**

1. Цветовые шкалы и принципы их построения. Надписи на картах.
2. Способы изображения на картах . 3. Оформление схем землеустройства.
4. Особенности оформления проектов планировки и застройки.
5. Вычерчивание элементов генплана проекта
6. Введение в компьютерную графику
7. Принципы представления графической информации в компьютере
8. Форматы графических файлов
9. Понятия о ГИС MAPINFO
10. Составление карт
11. Размеры форматов по ГОСТу чертежных листов
12. Основные виды масштабов в черчении
13. Особенности применения горизонтального и вертикального масштаба
14. Определение графической точности масштаба

### **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3**

1. Основные положения построения горизонталей топографии местности
2. Графический способ построения горизонталей
3. Основные виды горизонталей
4. Цвета изображений на картах и их значение
5. Особенности применения утолщенных горизонталей
6. Характеристика параметров шрифтов черчения
7. Основные шрифты применяемые в топографии и землеустройстве 8. Основные элементы топографического плана
9. Основные элементы оформления кадастрового плана
10. Разделение условных знаков по способу кодирования

### **Вопросы остаточных знаний**

1. Общие сведения о землеустроительном проектировании. 2. Особенности вычерчивание элементов чертежа.
3. Основные принципы построения плана теодолитной съёмки
4. Компонировка основных элементов содержания плана съёмки
5. Содержание полевого черчения
6. Содержание камерального черчения
7. Основные топографические и землеустроительные знаки.
8. Основные принципы вычерчивания плана землевладения и землепользования
9. Цветовые шкалы и принципы их построения.
10. Особенности основных надписей на картах.
11. Способы изображения на картах .
12. Основные форматы графических файлов
13. Основные понятия о ГИС
14. Чертежные материалы и принадлежности
15. Размеры форматов по ГОСТу чертежных листов
16. Основные виды масштабов в черчении
17. Особенности применения горизонтального и вертикального масштаба
18. Основные виды горизонталей
19. Цвета изображений на картах и их значение
20. Характеристика параметров шрифтов черчения
21. Основные шрифты применяемые в топографии и землеустройстве

22. Основные элементы топографического плана
23. Основные виды условных знаков
24. Основные графические элементы плана землепользования
25. Разделение условных знаков по способу кодирования
26. Основные условные знаки по сельхозугодиям
27. Основные условные знаки в «Гидрографии»

### **Экзаменационные вопросы**

1. Цели и задачи дисциплины «Топографическое (Землеустроительное) черчение».
2. Связь с другими дисциплинами.
3. Общие сведения о землеустроительном проектировании.
4. Планово-картографические материалы землеустройства.
5. Особенности вычерчивания элементов чертежа.
6. Основные принципы построения плана теодолитной съёмки
7. Компоновка основных элементов содержания плана съёмки
8. Содержание полевого черчения
9. Содержание камерального черчения
10. Основные топографические и землеустроительные знаки.
11. Особенности составления плана землепользования
12. Основные принципы вычерчивания плана землевладения и землепользования
13. Особенности оформления плана землевладения и землепользования
14. Геодезические основы проекта внутрихозяйственного землеустройства.
15. Принципы компоновки основных элементов проекта.
16. Цветовые шкалы и принципы их построения.
17. Особенности основных надписей на картах.
18. Способы изображения на картах .
19. Особенности оформления схем землеустройства.
20. Особенности оформления проектов планировки и застройки.
21. Основные принципы вычерчивания элементов генплана проекта
22. Общие принципы введение в компьютерную графику
23. Принципы представления графической информации в компьютере
24. Основные форматы графических файлов
25. Основные понятия о ГИС
26. Основные положения составления карт
27. Чертежные материалы и принадлежности
28. Размеры форматов по ГОСТу чертежных листов
29. Основные виды масштабов в черчении
30. Особенности применения горизонтального и вертикального масштаба
31. Определение графической точности масштаба
32. Основные положения построения горизонталей топографии местности
33. Графический способ построения горизонталей
34. Основные виды горизонталей
35. Цвета изображений на картах и их значение
36. Особенности применения утолщенных горизонталей
37. Характеристика параметров шрифтов черчения
38. Основные шрифты применяемые в топографии и землеустройстве
39. Основные элементы топографического плана
40. Основные элементы оформления кадастрового плана
41. Основные виды условных знаков
42. Основные графические элементы плана землепользования
43. Разделение условных знаков по способу кодирования
44. Основные условные знаки по сельхозугодьям
45. Основные условные знаки в «Гидрографии»
46. Что означает лессировка?

## ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОМУ ЧЕРЧЕНИЮ

### 1.ОСОБЕННОСТЬ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ В ТОМ, ЧТО:

- а) приходится иметь дело с очень малыми линейными размерами ( 0,1-0,2 мм);
- б) приходится знать свойства материалов;
- в) имеется необходимость систематизировать землеустроительную документацию.

### 2. Что относят к чертежным материалам?

- а) линейка; б) бумага; в) рапидограф.

### 3.Что относят к чертежным принадлежностям?

- а) линейка; б) пластики; в) рейсфедер.

### 4. Что относят к чертежным инструментам?

- а) трафареты; б) карандаш; в) рейсфедер.

### 5.Какой размер по ГОСТу имеет формат А4?

- а) 210x297 мм; б) 594x420 мм; в) 105x146мм.

### 6. Укажите размер формата А1.

- а) 210x297 мм; б) 594x420 мм; в) 841x594 мм.

### 7. Перечислите основные виды масштабов:

- а) численный, линейный, горизонтальный;
- б) численный, поперечный, вертикальный;
- в) численный, линейный, трансверсальный (поперечный).

### 8. Графической точностью чертежа называют горизонтальное расстояние на местности соответствующее

- а) 0,1 мм на плане (карте) данного масштаба;
- б) 0,2 мм на плане (карте) данного масштаба;
- в) 0,2 см на плане (карте) данного масштаба.

### 9. Укажите графическую точность масштаба 1:2000

- а)  $t_{гр.} = 0,2$  м; б)  $t_{гр.} = 0,4$  м; в)  $t_{гр.} = 2,0$  м.

### 10. Назовите графический способ, применяемый при вычерчивании горизонталей.

- а) способ «наращивания штриха»; б) способ «параллельных линий»; в) «штриховальный» способ

### 11. Горизонтали - это плавные линии,

- а) соединяющие точки земной поверхности с одинаковой высотой;
- б) соединяющие характерные точки земной поверхности;
- в) дающие представление о форме рельефа земной поверхности.

### 12. Какие виды горизонталей существуют?

- а) основные, утолщенные, дополнительные;
- б) основные, утолщенные, вспомогательные;
- в) главные, основные, дополнительные.

### 13. Какая толщина линий принята для вычерчивания основных горизонталей?

- а) 0,1 мм; б) 0,2 мм; в) 0,3 мм.

### 14. Какая толщина линий принята для вычерчивания утолщенных горизонталей?

- а) 0,2 мм; б) 0,25 мм; в) 0,3 мм.

### 15. Каким цветом изображают на топографических картах рельеф?

- а) черным; б) красным; в) коричневым.

### 16. Расстояние между двумя ближайшими горизонталями называют:

- а) высотой сечения рельефа; б) горизонтальным проложением; в) углом наклона поверхности.

### 17. Чему кратны утолщенные горизонтали на плане (карте)?

- а) отметкам характерных точек земли; б) высоте сечения рельефа; в) углу наклона поверхности.

**18. Параметры, характеризующие шрифты, применяемые в землеустройстве:**

- а) Н- высота, В-ширина, Т- толщина, наклон;
- б) Н- высота, линейность, контурность;
- в) наглядность, масштабность, читаемость.

**19. Шрифты, применяемые в топографии и землеустройстве**

- а) стандартный(технический), курсивный, рубленый, топографический;
- б) архитектурный, курсивный, вычислительный;
- в) стандартный, древний курсив, художественный, технологический.

**20. Топографическим планом называется:**

- а) чертеж, содержащий в уменьшенном виде изображение участка земной поверхности без учета кривизны уровневой поверхности, сохраняющий постоянство масштаба;
- б) чертеж, содержащий в уменьшенном виде изображение участка земной поверхности с учетом кривизны земли;
- в) проекция небольшого участка местности.

**21. К основным элементам топографического плана относят:**

- а) чертеж плана, заголовок (название), экспликация, рамки, условные обозначения, масштаб;
- б) калька контуров, чертеж плана, рамки;
- в) координатную сетку, рамки, описание условных обозначений.

**22. Какие элементы оформления включает в себя кадастровый план земельного участка?**

- а) общую площадь, в границах плана, схему земельного участка, кадастровый номер, описание смежных границ, масштаб;
- б) компоновку плана, оформление надписей оригинала, масштаб;
- в) схему земельного участка, координаты точек съемочного обоснования, красочное оформление.

**23. Какие основные графические элементы включает в себя план землепользования?**

- а) внешняя граница землепользования с геодезическими данными, роза ветров, экспликация земель, экспликация по полям севооборотов, масштаб, штамп, рамки;
- б) проект планировки и застройки, условные обозначения, экспликации, масштаб;
- в) схему съемочного обоснования, рамки, сетки, почвенную карту.

**24. При составлении проекта внутрихозяйственного землеустройства необходимо составить:**

- а) рабочий проект землеустройства;
- б) план участка землеустройства;
- в) схема землеустройства

**25. Укажите основные виды условных знаков :**

- а) площадные, немасштабные, линейные, пояснительные;
- б) площадные, масштабные, немасштабные;
- в) линейные, площадные, специальные.

**26. По способу кодирования условные знаки подразделяют на:**

- а) штриховые, цифровые (шрифтовые), фоновые;
- б) фоновые, цифровые, ареальные;
- в) среднемасштабные, мелкомасштабные, цифровые.

**27. К группе знаков «сельскохозяйственные угодья» относят:**

- а) пашню, залежь, сенокосы, пастбища, сады, ягодники;
- б) населенные пункты, трубопроводы, леса, болота;
- в) дорога, кустарник, лес, болото, сады.

**28. Укажите основной фон знака «пашня»**

- а) коричневый, б) желтый, в) серый.

29. **Укажите основной фон знака «сенокос»**  
а) темно-зеленый; б) желтый; в) салатный.
30. **Укажите основной фон знака «пастбище»**  
а) коричневый; б) зеленый; в) серый.
31. **Через какое расстояние вычерчивается сетка для системных условных знаков (сенокос, пастбище, залежь) в масштабе 1:10 000?**  
а) через 5 мм; б) через 7 мм; в) через 8 мм.
32. **Через какое расстояние вычерчивается сетка для условного знака «сады» в масштабе 1:25 000 ?**  
а) через 5 мм; б) через 7 мм; в) через 8 мм.
33. **Лессировка- это способ**  
а) окраски контура, путем наложения одного слоя краски на другой;  
б) штриховки контура в определенном направлении;  
в) окрашивания одним слоем контура леса.
34. **Условные знаки группы «Гидрография» включают:**  
а) моря, реки, озера, каналы, ключи, ручьи и сооружения на них;  
б) ареалы водных источников, водонапорные сооружения;  
в) каналы, ручьи, водопроводы.
35. **Косновным элементам плана топографических съемок относят:**  
а) чертеж плана, заголовок (название), экспликацию, рамки, условные обозначения, масштаб;  
б) калька контуров, чертеж плана, рамку;  
в) координатную сетку, рамки, описание условных обозначений
36. **Какие виды изображений используют в графических программах, применяемых в землеустройстве**  
а) растровое; б) векторное; в) фотографическое.
37. **Какой графический редактор содержит векторное изображение**  
а) Adobe Photoshop б) Corel PHOTO - PAINT в) Corel DRAW
38. **Что означает понятие «пользовательский интерфейс»**  
а) экран и основные инструменты; б) главное меню; в) окно документа.
39. **С помощью какого инструмента в CorelDRAW осуществляется рисование линий, кривых, суперлиний**  
а) форма; б) кривая; в) контур.
40. **С помощью какого инструмента можно произвести изменения форм объекта: а)**  
кривая  
б) форма; в) контур.
41. **Какая панель меняется при выборе того или иного инструмента для рисования в CorelDRAW**  
а) главная панель; б) панель атрибутов; в) панель палитра цветов.
42. **В каком из приведенных случаях объект можно трансформировать:**  
а) при выделении объекта; б) при масштабировании; в) при заключении объекта в отдельный контур.
43. **Как задать объекту определенную толщину линий**  
а) используя инструмент абрис; б) используя контекстное меню; в) используя панель документа
44. **Для того, чтобы изменить стиль линии необходимо использовать инструмент**  
а) абрис; б) форма; в) масштаб.
45. **Для того, чтобы придать плавной кривой линии нужную форму необходимо использовать инструмента) абрис; б) форма; в) масштаб.**

**5. 7.Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№	Виды занятий (лк, пз, лб, срс, ирс)	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплинам (наименование учебника, учебного пособия, конспект лекции, учебно-методическая литература)	Автор	Издательство и год издания	Кол-во пособий, учебников и прочей литературы	
					в библ.	на каф.
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1	лк, пз	Инженерная графика	Фазулин. Э. М.	Академия 2006	55	6
2	Лк, пз	Инженерная графика	Елкин. В. В	Академия 2008	5	6
3	Лк, пз	Инженерная графика	Куликов В.П.	Инфра –М 2006	1	-

Дополнительная						
4	лк, пз	Компьютерная графика	Петров. М. Н	Питер 2004	1	1
5	Пр.	Землеустроительное черчение	Зербалаев. А.М. Шабанов С.	М.: Недра, 2006	5	1
6	лк, пз	Топографическое (Землеустроительное) черчение. Уч. пособие	Зербалиев А.М. Шабанова С.	Мах-ла, ДГТУ 2011г.	10	10
7	лк. пз	Инженерная графика. Рабочая тетрадь Учебное пособие Ч. 1	Исаев А.И.	Инфо –М 2007	10	-
8	лк. пз	Инженерная графика. Рабочая тетрадь Учебное пособие Ч. 2	Исаев А.И.	Инфо –М 2007	10	-

**Б) Периодические издания и Интернет-ресурсы:**

- 1) «Земельный вестник», «Аграрная Россия», «Экология и жизнь», «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»;
  - 2) информационно- справочные и поисковые системы: [www.cdml.ru](http://www.cdml.ru),
    1. [www.kadastr.ru/](http://www.kadastr.ru/) Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости РФ.
    2. [www.mgi.ru/](http://www.mgi.ru/) Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом РФ.
    3. [www.roskadastr.ru/](http://www.roskadastr.ru/) [www.mgi.ru/](http://www.mgi.ru/) Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»;
    4. [www.gisa.ru/](http://www.gisa.ru/) Официальный сайт ГИС-ассоциации
- В) Программное обеспечение:** Excel, Coreg NeuroPro, Statistica ПК ЕГРЗ, ПКГКН.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Необходимый для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

1. Компьютерный класс кафедры;
2. Принадлежности: учебные топографические карты, геодезические транспортиры, масштабные линейки, линейки Дробышева;
3. Стенды, плакаты, макеты и другие наглядные пособия.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 21.03.02 - «Землеустройство и кадастры» и профилю подготовки «Земельный кадастр».

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению 21.03.02 – «Землеустройство и кадастры».

Подпись



Курбанова З.А.

ФИО