


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет Строительство и землеустройство  
Кафедра Землеустройство и экспертиза недвижимости**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
доцент А.Б. Балкизов  
  
« 22 » мая 20 25 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02 Топографическое черчение**

Направление подготовки – **21.03.02. Землеустройство**

Направленность (профиль) - **Землеустройство и кадастры**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения	1(1,1)
Семестр	1(1,1)
Форма обучения	очная (заочная, очно-заочная)

Нальчик 2025

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.02 Топографическое черчение** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство утвержденным приказом Минобрнауки России № 978 от 12 августа 2020 г. (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.)

Составитель рабочей программы

Ст.преподаватель · теп М.Х. Ахматова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»

Протокол от « 22 » мая 20 25 г. № 10

Заведующий кафедрой

к. т. н., доцент А. А. Созаев

Одобрено методической комиссией факультета «Строительство и землеустройство»

Протокол от « 23 » мая 20 25 г. № 4

Председатель МК факультета «Строительство и землеустройство»

к. т. н., доцент А. Б. Балкизов

Согласовано:

Директор научной библиотеки И. А. Шогенова

« 22 » мая 20 25 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков специальной подготовке землеустроителей для создания издательских оригиналов топографических карт, планов и других графических документов, получаемых в результате проведения геодезических, топографических, землеустроительных и земельно-кадастровых работ.

**Задачами дисциплины** является :дать знания об основных методах построения изображений на чертежах различного назначения, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления, современных технологиях и технических средствах их создания

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен осуществлять планирование и руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами, подготовку инженерно-технической документации.	ИД-5 <sub>ПК-1</sub> . Владеет навыками составления топографических планов и использованию их как топографической основы для составления проектов и карт соответствующим содержанием	<b>Знать:</b> способы построения изображений на плоскости, основные правила построения и оформления чертежей, требования, предъявляемые к съемочным оригиналам топографических планов и карт; параметры и характеристики инструментов и принадлежностей, применяемых для выполнения чертежей; основные картографические шрифты; основные топографические и землеустроительные условные знаки. <b>Уметь:</b> качественно подготовить к работе необходимые чертежные инструменты и правильно их использовать; пользоваться таблицей условных знаков и вычерчивать условные знаки на планах и картах; использовать технологии, методы и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения. <b>Владеть:</b> техникой работы карандашом, пером, чертежными инструментами, приборами и принадлежностями; техникой работы с использованием современных компьютерных технологий.
ПК-6	Способен применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> . Работает с цифровыми и информационными картами	<b>Знать:</b> методики оформления планов и карт; современное состояние и перспективы автоматизации чертежно-оформительских работ. <b>Уметь:</b> выполнять зарамочное оформление карт и планов. <b>Владеть:</b> навыками чтения топографических планов и карт, методами построения условных знаков, оригиналов топографических планов и карт, а также выполнения других видов графических работ.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Топографическое черчение» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство.

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	семестр	семестр	семестр
	1	1	1
	З.е., часов	З.е., часов	З.е., часов
<b>1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>1,14/41</b>	<b>0,28/10</b>	<b>1,05/38</b>
лекции	-	-	-
Практические	36(8)*	8(2)*	36(4)*
групповые консультации	1	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-	-
промежуточная аттестация: зачет	1	1	1
<b>2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>2,86/103</b>	<b>3,72/134</b>	<b>2,94/106</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	98	129	101
подготовка к промежуточной аттестации	5	5	5
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия	Сам. Раб.
	практические	Сам. изуч. отд. тем
1. Введение	2	10
2. Основные чертежные материалы, инструменты и принадлежности	2(6)*	16
3. Элементы и приемы работы чертежными инструментами	2	16
4. Картографические шрифты для планов и карт	10	16
5. Топографические условные знаки	10	16
6. Оформление плана землепользования	10(2)*	24
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>36(8)*</b>	<b>98</b>

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия	Сам раб
	практические	Сам.из уч. отд. тем
1. Введение	-	20
2. Основные чертежные материалы, инструменты и принадлежности	-	20

3. Элементы и приемы работы чертежными инструментами	2	20
4. Картографические шрифты для планов и карт	2	20
5. Топографические условные знаки	2	20
6. Оформление плана землепользования	2(2)*	29
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>8(2)*</b>	<b>129</b>

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.3 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия	Сам раб
	практические	Сам.из уч. отд. тем
1. Введение	6	10
2. Основные чертежные материалы, инструменты и принадлежности	6	10
3. Элементы и приемы работы чертежными инструментами	6	20
4. Картографические шрифты для планов и карт	6(2)*	20
5. Топографические условные знаки	6	20
6. Оформление плана землепользования	6(2)*	21
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>36(4)*</b>	<b>101</b>

(\*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.4 Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### 4.3.1 Практические работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.		
			очно	заочно	Очно-заочное
1.	Введение.	<b>Практическая работа №1: «Вычерчивание сетки квадратов карандашом»</b> Черчение линий от руки и пером. Упражнения по вычерчиванию прямой и диагональной сеток из тонких линий, параллельных линий и штрих-пунктирных линий	2	-	2
2	Основные чертежные материалы, инструменты и принадлежности	<b>Практическая работа №2 : «Материалы, принадлежности и инструменты для черчения»</b> Бумага, карандаши, рапидограф (линер, капиллярная ручка, японский маркер), чертежные инструменты.	2(2)*	1	2(2)*
3.	Элементы и приемы работы чертежными инструментами	<b>Практическая работа №3 «Черчение линий методом наращивания»</b> Упражнения по черчению прямых вертикальных линий и кривых линий тонких и утолщенных методом наращивания. Упражнения по вычерчиванию сплошных параллельных линий разной толщины и встречающихся под прямым углом. Упражнения по вычерчиванию горизонталей. Работа с акварелью: разведение краски и приемы окрашивания.	2	1(1)*	2
4	Картографические шрифты для планов и карт.	<b>Практическая работа №4</b> Построение и вычерчивание букв и цифр основного прямого шрифта и курсива на миллиметровой бумаге. Написание слов на чертежной бумаге	2(2)*	1	2
		<b>Практическая работа №5</b> Стандартный шрифт	2		2

		<b>Практическая работа №6</b> Рубленый остовной шрифт	2		2
		<b>Практическая работа №7</b> Рубленый полужирный шрифт	2		2
		<b>Практическая работа №8</b> Топографический полу-жирный шрифт	2		2
5	Топографиче-ские условные знаки	<b>Практическая работа №9</b> Построение и вычерчива-ние условных знаков контурных, линейных и внемас-штабных	2(2)*	0,5(0,5)*	2(2)*
		<b>Практическая работа №10</b> Угодья и растительность	2	0,5	2
		<b>Практическая работа №11</b> Зарамочное оформление	2	0,5	2
		<b>Практическая работа №12</b> Топографические услов-ные знаки	2	0,5	2
		<b>Практическая работа №13</b> Землеустроительные условные знаки			
6	Оформление плана земле-пользования	<b>Практическая работа №14</b> Вычерчивания границ землепользования, оформления надписей румбов и мер линий, подписи координатной сетки и вычерчивания ситуации.	2(2)*	0,5(0,5)*	2
		<b>Практическая работа №15</b> Фрагмент топографиче-ской карты (плана)	2	0,5	2
		<b>Практическая работа №16</b> Оформление фрагмента карты землепользования	2	0,5	2
		<b>Практическая работа №17</b> Штриховое оформление фрагмента	2	0,5	2
		<b>Практическая работа №18</b> Лессировка , Фоновые знаки			
		<b>Итого по дисциплине</b>	<b>36(8)*</b>	<b>8(2)*</b>	<b>36(4)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Топографическое черчение» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработана для внутривузов-ского пользования учебное пособие.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 103 (134) часа, из них 98(129) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятель-ном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обу-чающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической лите-ратуры и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подго-товка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществ-ляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведе-ния балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по оч-ной форме и 5 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготов-ки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисципли-ны и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ раз-делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения*	Форма контроля
1	Основные чертежные материалы, инструменты и принадлежности: 1. Технические приемы окрашивания поверхности. 2. Смешение красок: механическое смешение, лессировка. 3. Приемы и техника исправления работ, выполненных акварельными красками	10(20)	[1];[2];[3];[5];[7]; [10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2	Элементы и приемы работы чертежными инструментами: 1. Применение различных линеек и лекал. 2. Графическая точность и ее обеспечение. 3. Элементы фоновой окраски планов и карт.	10(20)	[1];[2];[3];[5];[7]; [10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
3	Картографические шрифты для планов и карт: 1. Скорописное письмо цифр. 2. Значение четкого письма цифр на геодезических чертежах, при геодезических наблюдениях и вычислениях. 3. Изучение приемов написания цифр.	20(20)	[1];[2];[3];[6];[10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
4	Топографические условные знаки: 1. Таблицы условных знаков топографических карт как государственный стандарт.	20(20)	[1];[2];[3];[5];[7];[10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
5	Оформление плана землепользования: 1. Оформление внешних надписей плана. 2. Красочное оформление плана.	20(20)	[1];[2];[3];[7]; [11];[13];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
6	Выполнение графических работ	18(9)	[1];[2];[3];[5];[13];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
7	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5)	[1];[2];[3];[5];[11]; [13]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
	Итого	103(134)	[2];[3]; [8];	

\* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

## 6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	1. Введение.	ПК-1; ПК-6:	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия, подготовка к выполнению практических работ
	2. Основные чертежные материалы, инструменты и принадлежности	ПК-1; ПК-6:	
2	3. Элементы и приемы работы чертежными инструментами	ПК-1; ПК-6:	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия, подготовка к выполнению практических работ
	4. Картографические шрифты для планов и карт	ПК-1; ПК-6:	
3	5. Топографические условные знаки	ПК-1; ПК-6:	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия, подготовка к выполнению практических работ
	6. Оформление плана землепользования	ПК-1; ПК-6:	

### 6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

**15-20 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами до-



стижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

**10-14 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 10 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Рабочей программой дисциплины «Топографическое черчение» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

**ПК-1** Способен осуществлять планирование и руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами, подготовку инженерно-технической документации.

**ПК-6** Способен применять современные технологии сбора, обработки и учета информации об объектах недвижимости

В процессе освоения образовательной программы по 21.03.02.Землеустройство **ПК-1**, **ПК-6** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

#### **Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код компетенции</b>	<b>Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)</b>	<b>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*</b>
<b>ПК-1</b>	<b>Б1.В.02 Топографическое черчение</b>	1
	Б1.В.04 Почвоведение и инженерная геология	2
	Б2.В.01(У) Учебная практика, изыскательская	4
	Б1.О.09 Геодезия	5
	Б2.В.02(У) Учебная практика, геодезическая Б1.В.10 Геодезические работы при землеустройстве Б1.В.13 Мелиорация земель	6
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	8
	Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
<b>ПК-6</b>	<b>Б1.В.02 Топографическое черчение</b>	1
	Б1.В.07 Типология объектов недвижимости	3
	Б1.О.14 Основы кадастра недвижимости Б1.В.11 Картография Б1.В.12 Фотограмметрия, дистанционное зондирование и глобальные позиционные системы	5
	Б1.В.18 САПР в землеустройстве Б1.В.22 Планирование использования земель Б1.В.ДВ.03.01 Автоматизированные системы кадастра Б1.В.ДВ.03.02 Географические информационные технологии системы Б3.01.Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8

*\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

## 7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

### Промежуточная аттестация – (зачет).

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от (зачета) (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- *если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом»*
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

### Индикаторы достижения компетенций\*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
<b>ИД-5</b> <sub>ПК-1</sub> . Владеет навыками составления топографических планов и использованию их как топографической основы для составления проектов и карт соответствующим содержанием (1-этап)	<b>Знать:</b> способы построения изображений на плоскости, основные правила построения и оформления чертежей, требования, предъявляемые к съемочным оригиналам топографических планов и карт; параметры и характеристики инструментов и принадлежностей, приме-	Не знает основных способов построения изображений на плоскости, основные правила построения и оформления чертежей, требования, предъявляемые к съемочным оригиналам топографических планов и карт; параметры и характеристики инструментов и оформления чертежей,	Частично знаком с основными способами построения изображений на плоскости, основные правила построения и оформления чертежей, требования, предъявляемые к съемочным оригиналам топографических планов и карт; параметры и характеристики инструментов и при-	Достаточно владеет знаниям о способах построения изображений на плоскости, основные правила построения и оформления чертежей, требования, предъявляемые к съемочным оригиналам топографических планов и карт; параметры и характеристики инструментов и принадлежностей, применяемых для выполнения чертежей; основные карто-	В полной мере владеет способами построения изображений на плоскости, основные правила построения и оформления чертежей, требования, предъявляемые к съемочным оригиналам топографических планов и карт; параметры и характеристики инструментов и принадлежностей, применяемых для выполнения чертежей; основные картографические шрифты;

	<p>няемых для выполнения чертежей; основные картографические шрифты; основные топографические и землеустроительные условные знаки.</p>	<p>требования, предъявляемые к съемочным оригиналам топографических планов и карт; параметры и характеристики инструментов и принадлежностей, применяемых для выполнения чертежей; основные картографические шрифты; основные топографические и землеустроительные условные знаки.</p>	<p>надлежностей, применяемых для выполнения чертежей; основные картографические шрифты; основные топографические и землеустроительные условные знаки</p>	<p>графические шрифты; основные топографические и землеустроительные условные знаки.</p>	<p>основные топографические и землеустроительные условные знаки</p>
	<p><b>Уметь:</b> качественно подготовить к работе необходимые чертежные инструменты и правильно их использовать; пользоваться таблицей условных знаков и вычерчивать условные знаки на планах и картах; использовать технологии,</p>	<p>Не обладает умениями в рамках компетенции качественно подготовить к работе необходимые чертежные инструменты и правильно их использовать; пользоваться таблицей условных знаков и вычерчивать</p>	<p>Частично обладает умениями качественно подготовить к работе необходимые чертежные инструменты и правильно их использовать; пользоваться таблицей условных знаков и вычерчивать условные знаки на планах и картах; использовать технологии,</p>	<p>Умеет хорошо подготовить к работе необходимые чертежные инструменты и правильно использовать таблицей условных знаков и вычерчивать условные знаки на планах и картах; использовать технологии, методы и приемы компьютер-</p>	<p>В полной мере умеет качественно подготовить к работе необходимые чертежные инструменты и правильно их использовать; пользоваться таблицей условных знаков и вычерчивать условные знаки на планах и картах; использо-</p>

	методы и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения	условные знаки на планах и картах; использовать технологии, методы и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения	методы и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения	ной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения	вать технологии, методы и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и землеустроительного черчения
	<b>Владеть:</b> техникой работы карандашом, пером, чертежными инструментами, приборами и принадлежностями; техникой работы с использованием современных компьютерных технологий.	Не владеет техникой работы карандашом, пером, чертежными инструментами, приборами и принадлежностями; техникой работы с использованием современных компьютерных технологий.	Не в полной мере владеет техникой работы карандашом, пером, чертежными инструментами и принадлежностями; техникой работы с использованием современных компьютерных технологий.	Способен обеспечить на достаточном уровне технику работы карандашом, пером, чертежными инструментами, приборами и принадлежностями; техникой работы с использованием современных компьютерных технологий.	Владеет на высоком уровне техникой работы карандашом, пером, чертежными инструментами, приборами и принадлежностями; техникой работы с использованием современных компьютерных технологий.
<b>ИД-2<sub>ПК-6</sub></b> . Работает с цифровыми и информационными картами (1-этап).	<b>Знать:</b> методики оформления планов и карт; современное состояние и перспективы автоматизации чертежно-оформительских работ.	Не знает методики оформления планов и карт; современное состояние и перспективы автоматизации чертежно-оформительских работ	Частично знаком с методикой оформления планов и карт; современное состояние и перспективы автоматизации чертежно-оформительских работ	Достаточно владеет знаниям о методике оформления планов и карт; современное состояние и перспективы автоматизации чертежно-оформительских работ	Отлично знает о методике оформления планов и карт; современное состояние и перспективы автоматизации чертежно-оформительских работ

	<b>Уметь:</b> выполнять зарамочное оформление карт и планов.	Не выполнять зарамочное оформление карт и планов.	Частично умеет просчитывать выполнять зарамочное оформление карт и планов.	Хорошо умеет выполнять зарамочное оформление карт и планов.	В полной мере может выполнять зарамочное оформление карт и планов.
	<b>Владеть:</b> навыками чтения топографических планов и карт, методами построения условных знаков, оригиналов топографических планов и карт, а также выполнения других видов графических работ.	Не владеет навыками чтения топографических планов и карт, методами построения условных знаков, оригиналов топографических планов и карт, а также выполнения других видов графических работ.	Частично владеет навыками чтения топографических планов и карт, методами построения условных знаков, оригиналов топографических планов и карт, а также выполнения других видов графических работ.	Хорошо владеет навыками чтения топографических планов и карт, методами построения условных знаков, оригиналов топографических планов и карт, а также выполнения других видов графических работ.	Отлично владеет навыками чтения топографических планов и карт, методами построения условных знаков, оригиналов топографических планов и карт, а также выполнения других видов графических работ.

Для допуска к *зачету*, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к *зачету*. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На *зачете* студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета.

#### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень (зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень (не зачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

**7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-5пк-1, ИД-2пк-6 в процессе освоения образовательной программы**

**7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

**Тестовые задания**

1. Какой твёрдости карандаш используется в топографическом черчении? а) 2М; б) Т; в) **2Т**.
2. Как называется техника работы чертёжным пером?  
а) штриховая «ёлочка»; б) **метод наращивания штриха**; в) метод сращивания штриха.
3. Какого цвета тушь применяют при вычерчивании объектов гидрографии на полевых оригиналах?  
а) чёрную; б) синюю; в) **зелёную**.
4. Какого цвета тушь применяют при вычерчивании объектов рельефа на полевых оригиналах?  
а) чёрную; б) красную; в) **коричневую**.
5. Какого цвета тушь применяют при вычерчивании объектов дорожной сети на полевых оригиналах?  
а) зеленую; б) **чёрную**; в) красную.
6. Какого цвета тушь применяют при вычерчивании объектов растительности и грунтов на полевых оригиналах?  
а) синюю; б) **чёрную**; в) коричневую.
7. Какого цвета тушь применяют при вычерчивании съёмочных оригиналов карт и планов?  
а) синюю, чёрную, коричневую; б) **чёрную, коричневую, зеленую**; в) красную, зеленую, синюю.
8. Укажите правильный порядок вычерчивания элементов гидрографии.  
а) реки, не выраженные в масштабе карты; озёра, моря; реки, выраженные в масштабе карты; б) **озёра, моря; реки, выраженные в масштабе карты; реки, не выраженные в масштабе карты**; в) реки, выраженные в масштабе карты; реки, не выраженные в масштабе карты; озёра, моря.
9. Укажите правильный порядок вычерчивания элементов рельефа.  
а) полугоризонтالي, овраг, основные горизонтали, утолщенные горизонтали;  
б) **овраг, утолщенные горизонтали, основные горизонтали, полугоризонтали**; в) утолщенные горизонтали, основные горизонтали, полугоризонтали, овраг.
10. На сколько участков надо разбить линию основной реки при утолщении её от 0,1 мм (у истока) до 0,6мм (в устье)?  
а) на 5; б) **на 6**; в) на 7.
11. Как правильно вычертить «зубчики» при изображении оврага?  
а) под наклоном к бровке; б) **перпендикулярно бровке**; в) в «шахматном» порядке.

12. Каково соотношение ширины и высоты у букв (нормальных) в шрифтах «Остовный курсив», «Остовный прямой»?  
а)  $1/5$ ; б)  $1/3$ ; в)  **$3/5$** .
13. Каково соотношение горизонтального и вертикального отрезков при построении наклона букв в шрифтах «Остовный курсив», «Остовный прямой»?  
а)  $1/3$ ; б)  **$1/5$** ; в)  $3/5$ .
14. Какова высота надстрочных и подстрочных элементов в шрифтах «Остовный курсив», «Остовный прямой»?  
а)  $1/3$  высоты букв; б)  $1/4$  высоты букв; в)  **$1/2$  высоты букв**.
15. Каково отношение высоты строчных букв к заглавным в слове? а)  $1/2$ ; б)  **$2/3$** ; в)  $3/5$ .
16. Каково отношение высоты заглавных букв к строчным в слове? а)  $3/5$ ; б)  **$3/2$** ; в)  $1/2$ .
17. Чему равен линейный промежуток в слове?  
а)  $3/5$  ширины букв; б)  **$1/3$  ширины букв**; в)  $1/2$  ширины букв.
18. Как называется один из характерных признаков шрифта «Остовный курсив»? а) подчёркивание; б) **подсечки**; в) надсечки.
19. Различается ли написание заглавных и строчных букв шрифта «Остовный курсив»?  
а) да; б) нет; в) **да, исключение составляет буква «о»**.
20. Различается ли написание заглавных и строчных букв шрифта «Остовный прямой»  
а) да; б) нет; в) **нет, исключение составляет буквы «а,б,е,р,у,ф»**.
20. Чем определяется размер строки в шрифте «Скорописное письмо цифр»? а) высотой цифры «5»; б) **высотой цифры «1»**; в) высотой цифры «3».
21. Каким должно быть направления черчения линейным рейсфедером? а) сверху-вниз; б) снизу-верх; в) **слева-направо**.
22. Каким должно быть направления черчения вращающимся рейсфедером? а) сверху-вниз; б) снизу-верх; в) **в любом направлении**.
23. На сколько малых делений надо сдвинуть синусную линейку, чтобы вычертить две линии, каждая толщиной 0,3 мм, а расстояние между ними 0,5 мм?  
а) на 3 деления; б) **на 4 деления**; в) на 5 делений.

24. На сколько малых делений надо сдвинуть синусную линейку, чтобы выполнить штриховку через 0,9 мм?

а) на 10 делений; б) **на 4,5 деления**; в) на 9 делений.

25. Какой из перечисленных знаков является внема-  
сштабным? а) песок; б) кустарник; в) **указатель  
поворота дорог.**

26. Какой из перечисленных знаков является  
линейным? а) **автострада**; б) огород; в) боло-  
то.

27. Какой из перечисленных знаков является  
масштабным? а) **лес**; б) граница; в) овраг.

### **7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

#### **1<sup>ый</sup> рейтинг контроль**

1. Упражнения по вычерчиванию прямой и диагональной сеток из тонких линий карандашом;
2. Упражнения по вычерчиванию прямых вертикальных и наклонных линий тонких и утолщенных методом наращивания карандашом и пером;
3. Упражнения по вычерчиванию сплошных параллельных и штрих-пунктирных линий разной толщины и встречающихся под прямым углом.

#### **2<sup>ой</sup> рейтинг контроль**

1. Построение и вычерчивание букв и цифр основного прямого шрифта на миллиметровой бумаге. Написание слов на чертежной бумаге;
2. Построение и вычерчивание букв и цифр основным курсивом на миллиметровой бумаге. Написание слов на чертежной бумаге.

#### **3<sup>ий</sup> рейтинг контроль**

1. Построение и вычерчивание условных знаков контурных;
2. Построение и вычерчивание условных знаков линейных;
3. Построение и вычерчивание условных знаков гидрографии и рельефа;
4. План землепользования.

### **7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию**

1. От каких факторов зависит выбор карандаша той или иной твердости при выполнении графических работ по землеустройству?
2. Как правильно разметить вспомогательные линии, чтобы не оставить следов разметки?
3. Перечислите основные правила работы карандашом?
4. Расскажите о способе постепенного наращивания штриха. В каких случаях его применяют?
5. Как вычерчивают толстые линии способом наращивания?
6. Перечислите требования, предъявляемые к шрифтам при оформлении графических документов землеустройства.
7. Из каких основных элементов состоят буквы шрифта?



8. Расскажите о классификации картографических шрифтов.
9. Расскажите о правиле расстановки букв в словах.
10. Что называют условными знаками?
11. Какими цветами на землеустроительных проектах и планах вычерчивают штриховые условные знаки гидрографии и рельефа?
12. Расскажите о системе классификации условных знаков.
13. Перечислите основные характеристики цветов красок.
14. Какие цвета краски называют основными?
15. Какие способы окраски площадей вы знаете? В чем их отличие?
16. Каким цветовым тоном окрашивают основные сельскохозяйственные угодья (сенокос, пашня, кустарник, сад)?
17. Каким цветовым тоном окрашивают основные севооборотные массивы (полевой, овощной, почвозащитный, кормовой)?
18. По каким признакам можно определить вид дороги (железной, шоссейной, грунтовой и других), направление черчения реки?
19. Какие основные требования предъявляют к выполнению и размещению надписей на картах?
20. Какие основные требования необходимо учитывать при размещении подписей на карте?

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

#### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

##### **Основная литература:**

1. Каминский В.П., Георгиевский О.В., Будасов Б.В. Строительное черчение: учебник для вузов. М.: Архитектура-С, 2007. 456 с.
2. Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: учебник для вузов. 7-е изд., испр. Москва: "Высшая школа", 2005. 219 с.: ил.

##### **Дополнительная литература:**

3. Анамова Р. Р., Леонова С. А., Пшеничнова Н. В. Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для вузов.
4. Черчение для землеустроительных и геодезических факультетов сельскохозяйственных вузов: учеб. пособие / А.С. Шулейкин, В.М. Богданов, А.И. Мальцев и др. Москва : Недра, 1966. 184 с.: ил.
5. Топографическое черчение: учебник для вузов / Н.Н. Лосяков, П.А. Скворцов, А.В. Каменецкий и др. Под редакцией кандидата технических наук Н.Н. Лосякова М. Недра, 1986. 325 с., ил.
6. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для вузов. 6-е изд., пер. и доп. М.: Высш. шк.,

2004. 435 с.: табл., рис.

7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: таблицы / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. М.: Недра, 1989. 286 с.: ил.

#### **9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г. сроком на 1 год.  
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**  
**ООО «ЭБС Лань».**  
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г. сроком на 1 год.  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**  
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный.  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г. сроком на 1 год.  
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год.  
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 г. сроком на 1 год.  
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**  
**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**  
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
**АО «Антиплагиат»**  
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.
- **Гарант**  
**ООО «Гарант-КБР»** Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год.

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

## Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков. В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для **формирования индикаторов достижения** компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Топографическое черчение» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

### **11.Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

#### **11.1 Лицензионное программное обеспечение**

- AutoDesk AutoCad 2018 Education Product Standalone б/н.
- Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор №10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition лицензия №26EC-241021-134643-810-2826, договор №651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025 г.

#### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm</a>
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>

### **12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celeron.
2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет

3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет
----	------------------------	---	--