МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Подписано цифровой подписью: ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Дата: 2026.03.31 11:29:50 +03'00'

_____А.Н. Глобин

«_31_»___марта__2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.О.11 «Картографические работы в землеустройстве»

Направление подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Направленность: «Территориальное планирование в землеустройстве»

Факультет «Экономика и управление территориями»

Кафедра «Физики, механики и землеустройства»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника - магистр

Зерноград-2026

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры, утверждённый Министерством науки и высшего образования Российской Федерации 11 августа 2020 г. Приказ № 945.

2. Учебный план направленности «Территориальное планирование и землеустройство» (год начала подготовки 2025), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 6 от 12 февраля 2026 года.

Рабочая программа учебной дисциплины «Картографические работы в землеустройстве» одобрена на заседании кафедры «Физика, механика и землеустройство»
Протокол № 7 от 20 марта 2026 г.

Заведующий кафедрой
д.т.н., профессор М.В. Суханова

Рабочая программа учебной дисциплины «Картографические работы в землеустройстве» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направления подготовки 21.03.02 и 21.04.02 «Землеустройство и кадастры».
Протокол № 5 от 30 марта 2026 года.

Председатель методической комиссии
канд. техн. наук, доцент Ж.В. Матвейкина

Разработчик:

канд. техн. наук, доцент А.Н. Головко

д.т.н., профессор А.М. Бондаренко

Содержание

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ 4

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО.... 4

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.... 5
2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 7

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.... 7

2.2 Содержание учебной дисциплины 9
2.2.2. Лабораторный практикум 12
2.2.3. Практические занятия....12

2.3. Самостоятельная работа студента.... 14
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ....15
3.1. Интерактивные образовательные технологии....15
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....25

5.1. Основная литература 25
Семестр 25

5.2. Дополнительная литература 27
Семестр 27

5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы 28

5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса 29

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся 31
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....32
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....35
Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Цели **освоения** учебной дисциплины

Цели освоения дисциплины: картографическая подготовка магистрантов, которые должны знать входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ но землеустройству и кадастру, основы организации картографического производства, а также уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

Задачами дисциплины являются:

- изучение картографических работ по сбору и обработке пространственных данных в целях обеспечения возможности их последующего отображения на планах, картах и в атласах (в том числе в электронной форме);
- изучение законов построения карты, основные способы ее создания;
- научить обучающихся читать и «снимать» необходимую информацию с карг, выявлять по ним географические, ландшафтные, топографические и другие различия участков.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Картографические работы в землеустройстве» относится к обязательной части дисциплин.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые в результате обучения в средней общеобразовательной школе и предшествующими дисциплинами: математики, географии, астрономии, геодезии, черчения.

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами: «Методы и технологии проведения землеустройства, регулирование земельных отношений», «Землеустроительное проектирование (продвинутый уровень)» и в профессиональной деятельности.

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных компетенций (установленных самостоятельно), необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-1	Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров.	ОПК-1.1 Применяет законы и категории диалектики при решении задач землеустройства и кадастров.	Знать: законы и категории диалектики при решении задач землеустройства и кадастров. Уметь: применять законы и категории диалектики при решении задач землеустройства и кадастров. Владеть: навыками применения законы и категории диалектики при решении задач землеустройства и кадастров.
		ОПК-1.2 Использует фундаментальные знания по математике и физике в геодезическом сопровождении землеустроительных и кадастровых работ.	Знать: основы фундаментальные знания по математике и физике в геодезическом сопровождении землеустроительных и кадастровых работ. Уметь: применять фундаментальные знания по математике и физике в геодезическом сопровождении землеустроительных и кадастровых работ. Владеть: навыками применения фундаментальные знания по математике и физике в геодезическом сопровождении землеустроительных и кадастровых работ.
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации,	ОПК-2.1 Использует знания алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах.	Знать: алгоритм организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах. Уметь: применять алгоритм организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах. Владеть: навыками применения алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах.

1	2	3	4
	рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий.	ОПК-2.2 Использует умения оформлять научно-техническую и проектную документацию, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров.	Знать: методику использования умения оформлять научно-техническую и проектную документацию, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров. Уметь: применять методику использования умения оформлять научно-техническую и проектную документацию, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров. Владеть: навыками применения методики использования умения оформлять научно-техническую и проектную документацию, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров.
		ОПК-2.3 Применяет навыки современных технологий и геоинформационных систем для оформления научно-технических отчетов и другой служебной документации в области землеустройства и кадастров.	Знать: современные технологии и геоинформационные системы для оформления научно-технических отчетов и другой служебной документации в области землеустройства и кадастров. Уметь: использовать навыки современных технологий и геоинформационных систем для оформления научно-технических отчетов и другой служебной документации в области землеустройства и кадастров. Владеть: навыками современных технологий и геоинформационных систем для оформления научно-технических отчетов и другой служебной документации в области землеустройства и кадастров.

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		**Всего часов/ зач. единиц**	**Семестр**
			3
Аудиторные занятия (всего)		**36**	**36**
В том числе:			
Лекции (Л)		18	18
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Лабораторные работы		**-**	**-**
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**74**	**74**
в том числе			
Курсовая работа		-	-
Работа с литературой		27	27
Контрольная работа		34	34
Самоподготовка		13	13
СРС в период промежуточной аттестации			
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО)	**З**	**З**
	Экзамен (Э)	**-**	**-**
ИТОГО: **Общая трудоемкость**	часов	**108**	**108**
	зач. единиц	**3**	**3**

Заочная форма обучения

Вид работы		**Всего часов/ зач. единиц**	**Семестр**
			3
Аудиторные занятия (всего)		**8**	**8**
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Практические занятия (ПЗ)		4	4
Лабораторные работы		**-**	**-**
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		**96**	**96**
в том числе			
Курсовая работа		-	-
Работа с литературой		38	38
Контрольная работа		8	8
Самоподготовка		50	50
СРС в период промежуточной аттестации		**4**	**4**
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО)	**З**	**З**
	Экзамен (Э)	**-**	**-**
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	**108**	**108**
	зач. единиц	**3**	**3**

2.2 Содержание учебной дисциплины

№ семестра очн. (заочн.)	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4
3(3)	**Раздел 1. Теоретические основы картографии.**	**1.1 Основные сведения.** Картография: предмет, структура, связь с другими отраслями, задачи картографии. Основные картографические дисциплины. Виды картографирования. Понятие - карта. Классификация карт. Элементы карты.	ОПК-1.1, ОПК-1.2
		1.2 Картографические проекции. Искажения на карте. Картографическая информация. Элементы содержания карты. Картографические знаки и способы картографического изображения. Картографическая генерализация. Факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Использование карт. Картографический метод исследований. Основные приемы использования карт. Анализ и оценка карт. Картографические подсистемы ГИС.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-2.1
3(3)	**Раздел 2. Технологии создания карт.**	**2.1 Картографические технологии.** Виды картографических технологий. Полевое картографирование. Камеральное картографирование. Проектирование карт. Этапы создания карт. Картографические источники. Анализ и оценка карт как источников. Программа карты. Составление и оформление карт. Подготовка к изданию и издание карт. Компьютерные технологии создания карт. Математическая основа карты. Автоматизированная картографическая система.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-2.2
3(3)	**Раздел 3. Картография в землеустройстве и кадастрах.**	**3.1 Планово-картографическая основа для землеустройства и кадастра.** Требования к планово-картографическому материалу. Схема. Карта. План. Классификационные признаки. Способы создания. Составление и использование карт земельных ресурсов. Исходные данные для составления карт земельных ресурсов. Требования к точности. Обновление карт земельных ресурсов. Локальный и региональный уровни картографирования земель. Содержание карт. Использование,	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

1	2	3	4
		хранение и размножение материалов	

2.2.1. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПР	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Раздел 1. Теоретические основы картографии.	6	-	6	16	28	УО-1, ПР-1
	Раздел 2. Технологии создания карт.	6	-	6	18	30	
	Раздел 3. Картография в землеустройстве и кадастрах.	6	-	6	20	32	
3	Реферат	-	-	-	20	20	ПР-2
	Всего за семестр:	18	-	16	74	108	
	Промежуточная аттестация:						УО-2
	Всего:	18	-	16	74	108	

УО-1 – устный опрос (собеседование); УО-2 – зачет; ПР-1 – письменная работа (аудиторная); ПР-2 – реферат

Заочная форма обучения

№ се-местра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ЛР	ПР	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Раздел 1. Теоретические основы картографии.	2	-	2	30	34	УО-1, ПР-1
	Раздел 2. Технологии создания карт.	1	-	1	29	31	
	Раздел 3. Картография в землеустройстве и кадастрах.	1	-	1	29	31	
3	Контрольная работа	-	-	-	8	8	ПР-2
	Всего за семестр:	4	-	4	96	108	
	Промежуточная аттестация: зачет				4	4	УО-2
	Всего:	4	-	4	100	108	

* УО-1 – устный опрос (собеседование); УО-4 – экзамен; ПР-2 – письменная работа (аудиторная); ПР-4 – реферат

2.2.2. Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом.

2.2.3. Практические занятия

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
3	1. Теоретические основы картографии	П.З. №1 Картографические проекции.	4
	1. Теоретические основы картографии	П.З. №2 Генерализация карты.	2
	2. Технологии создания карт.	П.З. №3 Проектирование математической основы карты. Расчеты и построение картографической сетки.	2
	3. Картография в землеустройстве и кадастрах.	П.З. №4 Картографические работы в землеустройстве и кадастрах. Составление и использование карт земельных ресурсов.	6
	ИТОГО:		**16**

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
3	1. Теоретические основы картографии	П.З. №1 Картографические проекции.	1
	1. Теоретические основы картографии	П.З. №2 Генерализация карты.	1
	2. Технологии создания карт.	П.З. №3 Проектирование математической основы карты. Расчеты и построение картографической сетки.	1
	3. Картография в землеустройстве и кадастрах.	П.З. №4 Картографические работы в землеустройстве и кадастрах. Составление и использование карт земельных ресурсов.	1
	ИТОГО:		**4**

2.3. Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
3	Раздел 1. Теоретические основы картографии.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к практическим занятиям.	14
	Раздел 2. Технологии создания карт.		16
	Раздел 3. Картография в землеустройстве и кадастрах.		12
	Контрольная работа	Подготовка и защита контрольной работы	34
ИТОГО часов в семестре:			74

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
3	Раздел 1. Теоретические основы картографии.	Проработка конспектов лекций, материала учебных пособий, подготовка к практическим занятиям.	30
	Раздел 2. Технологии создания карт.		29
	Раздел 3. Картография в землеустройстве и кадастрах.		29
	Контрольная работа	Подготовка и защита контрольной рабоы	8
ИТОГО часов в семестре:			96

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Интерактивные образовательные технологии

Очная форма обучения
Практические занятия – 8 часов.

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий
3	Раздел 1. Теоретические основы картографии.	Лекция № 2	Лекция-визуализация, мультимедийные лекции	Групповые
		Практическое занятие №1	Круглый стол, тестирование	Групповые / индивидуальные
3	Раздел 2. Технологии создания карт.	Лекция № 5	Лекция проблемного изложения	Групповые
		Практические занятия № 4	Круглый стол, тестирование	Групповые / индивидуальные
3	Раздел 3. Картография в землеустройстве и кадастрах.	Лекция № 8	Лекция-визуализация, мультимедийные лекции	Групповые
		Практические занятия №8	Комбинированный семинар, выполнение проблемных заданий, защита рефератов	Групповые / индивидуальные

Занятия в интерактивной форме в объеме:
лекции – 4 часа; практические занятия – 4 часа.

Заочная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий
3	1 Раздел 1. Теоретические основы картографии.	Лекция № 2	Лекция-визуализация, мультимедийные лекции	Групповые
		Практическое занятие №1	Круглый стол, тестирование	Групповые / индивидуальные

Занятия в интерактивной форме в объеме:
Практические занятия – 2 часа.

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:
- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- групповой чат в месседжерах WhatsApp, Viber, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах пре- подавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ семестра	Виды контроля и аттестации*	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма**	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
3(3)	Тат1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Раздел 1. Теоретические основы картографии. Раздел 2. Технологии создания карт. Раздел 3. Картография в землеустройстве и кадастрах.	ПР-1	22	-
		ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Реферат	ПР-2	-	15
	ПрАт1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Зачет	УО-2	24	-

*Тат – текущая аттестация, ПрАт – промежуточная аттестация Тат – текущая аттестация, ПрАт – промежуточная аттестация

**УО-1 – устный опрос; ПР-1–письменная работа (тесты); ПР-2 – реферат (эссе); УО-2 – зачет.

4.2. Примерные темы курсовых работ

Курсовая работа не предусмотрена

4.3. Примерные темы контрольных работ

1. Картография в землеустройстве и земельном кадастре.
2. Картографические и текстовые источники.
3. Картография и землеустройство.
4. Особенности карт природных разных ресурсов.
5. Карты текущего и перспективного использования земель.
6. Карты оценки земель сельхозназначения.
7. Карты и атласы земель сельхозназначения в Интернете.
8. Интернет-ГИС - перспективы взаимодействия.
9. Проекции для карт России и СНГ.
10. Картография и искусство.
11. Автоматизированная картографическая система.
12. Значение карт в народном хозяйстве.
13. Картографирование сельских населенных пунктов.
14. Виды кадастровых планов, карт и атласов сельских поселений.
15. Картографическая подсистема земельно-кадастровой ГИС.

4.4. Тесты текущего контроля

1. За общую фигуру Земли принимается тело:

А) ограниченное поверхностью равнинной части суши.

Б) ограниченное поверхностью воды океанов, поскольку эта поверхность имеет простую форму и занимает 3/4 поверхности Земли.

В) абсолютного шара.

Г) ограниченное поверхностью дна на участках океана и поверхностью суши в пределах материковых участков.

Д) ограниченное цилиндрической поверхностью.

2. Размеры земного эллипсоида характеризуются:

А) высотой и шириной;

Б) длинами его большой и малой полуосей, а также сжатием;

В) растяжением и сжатием;

Г) кривизной поверхности и растяжением;

Д) кривизной и радиусом кривизны.

3. Плоскость, проходящая через центр Земли перпендикулярно к оси вращения, называется:

А) центральной плоскостью;

Б) главной плоскостью;

В) плоскостью земного экватора;

Г) плоскостью географического меридиана;

Д) плоскостью магнитного меридиана.

4. Плоскость, проходящая через отвесную линию и ось вращения Земли, называется:

А) плоскостью земного экватора;

Б) плоскостью географического (астрономического) меридиана;

В) плоскостью магнитного меридиана;

Г) плоскостью гироскопического меридиана;

Д) осевой плоскостью.

5. Линии пересечения плоскостей географических меридианов с земной поверхностью называются:

А) эвольвентами;
Б) изобарами;
В) изогипсами;
Г) параллелями;
Д) меридианами.

6. Линии, образованные при пересечении плоскостей, проходящих перпендикулярно к оси вращения Земли с земной поверхностью называются:

А) эвольвентами;
Б) изобарами;
В) изогипсами;
Г) параллелями;
Д) меридианами.

7. Сеть меридианов и параллелей, нанесенных некоторым образом на земную поверхность, представляет собой координатные оси:

А) декартовой системы координат;
Б) полярной системы координат;
В) географической системы координат;
Г) системы плоских прямоугольных координат;
Д) системы координат Гельмерта.

8. Положение точек на сфере в географической системе координат определяется:

А) широтой и долготой;
Б) углом и расстоянием;
В) координатами x, y;
Г) высотой над уровнем море;
Д) расстоянием относительно экватора.

9. Началом отсчета географических координат являются:

А) точка пересечения осей y и x;
Б) плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана;
В) центр Земли;
Г) Южный полюс Земли;
Д) Северный полюс Земли.

10. Под долготой понимают:

А) угол, составленный отвесной линией определяемой точки с плоскостью экватора;
Б) двугранный угол между плоскостью Гринвичского (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку;
В) угол относительно направления на север;
Г) угол относительно направления на юг;
Д) угол относительно направления на восток.

11. Под широтой понимают:

А) угол, составленный отвесной линией определяемой точки с плоскостью экватора;
Б) двугранный угол между плоскостью Гринвичского (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку;
В) угол относительно направления на север;
Г) угол относительно направления на юг;

Д) угол относительно направления на восток.

12. При изображении на топографических картах значительных территорий поверхность эллипсоида вращения необходимо развернуть в плоскость - для решения этой задачи используются:

А) дополнительные поверхности, легко разворачивающиеся в плоскость, например цилиндр или конус;

Б) плоскости меридианов;

В) плоскости земного экватора и географического меридиана;

Г) дополнительные поверхности, например касательные плоскости к полюсам эллипсоида вращения;

Д) набор плоскостей, касательных к экватору.

13. Сущность проекции Гаусса заключается в том, что:

А) участки земного эллипсоида последовательно проектируют на плоскости меридианов;

Б) участки земного эллипсоида последовательно проектируют на плоскость экватора и географического меридиана;

В) к поверхности земного эллипсоида проводится касательный цилиндр, ось которого перпендикулярна к малой оси эллипсоида, и на поверхность этого цилиндра переносятся участки земного эллипсоида, после чего цилиндр разрезается по образующим и разворачивается в плоскость;

Г) участки земного эллипсоида проектируются на плоскости, касательные к экватору;

Д) участки земного эллипсоида проектируются на плоскости, касательные к полюсам эллипсоида.

14. Для ориентирования линий относительно осевого меридиана (оси абсцисс прямоугольной системы координат) используются:

А) магнитные азимуты;

Б) географические азимуты;

В) геодезические азимуты;

Г) астрономические азимуты;

Д) дирекционные углы.

15. Угол у в данной точке между ее географическим меридианом и линией, параллельной оси абсцисс (осевому меридиану), называется:

А) межмеридианальным углом;

Б) сближением меридианов;

В) магнитным склонением;

Г) меридианальным склонением;

Д) углом девиации.

16. Связь дирекционных углов двух линий с углом, заключенным между ними формулируется следующим образом:

А) дирекционный угол последующей стороны равен дирекционному углу предыдущей стороны, поделенному на угол между сторонами;

Б) дирекционный угол последующей стороны равен дирекционному углу предыдущей стороны плюс левый по ходу горизонтальный угол и плюс (минус) 180°;

В) дирекционный угол последующей стороны равен дирекционному углу предыдущей стороны;

Г) дирекционный угол последующей стороны равен дирекционному углу предыдущей стороны, умноженному на угол между сторонами;

Д) дифференциал суммы дирекционных углов двух линий равен логарифму угла между ними.

17. Степень уменьшения линии на плане (карте) определяется:

А) кратностью;
Б) коэффициентом уменьшения;
В) масштабом;
Г) коэффициентом сжатия;
Д) коэффициентом редуцирования.

18. Численный масштаб плана (карты) выражается:

А) отвлеченным числом, в котором числитель - единица, знаменатель - число, показывающее, во сколько раз горизонтальное проложение линии местности S уменьшено по сравнению с его изображением s на плане;
Б) числом показывающим, во сколько раз горизонтальное проложение линии местности S уменьшено по сравнению с его изображением s на плане;
В) показателем дифференциальной трансформации линий местности;
Г) отвлеченным числом, в котором числитель - количество редуцирований, знаменатель - сама редуцированная линия;
Д) числом, в котором числитель - единица, знаменатель- lgS/s, где S-горизонтальное проложение линии местности, s-изображение линии на плане.

19. Масштаб 1:5000 означает, что:

А) 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 км;
Б) 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 м;
В) 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 см;
Г) 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 500 м;
Д) 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5 м.

20. Отличительной особенностью карт является то, что:

А) масштаб карт, особенно тех, которые изображают большую часть поверхности Земли или всю ее поверхность, не является постоянным, а изменяется по различным направлениям;
Б) масштаб является постоянным во всех ее частях;
В) у нее есть координатная сетка прямоугольной системы координат;
Г) у нее есть координатная сетка географической системы координат;
Д) у нее есть координатные сетки прямоугольной и высотной систем координат.

21. Отличительной особенностью плана является то, что:

А) масштаб плана не является постоянным, а изменяется по различным направлениям;
Б) масштаб является постоянным во всех его частях;
В) имеется координатная сетка прямоугольной системы координат;
Г) изображение местности на плане выполнено в масштабе;
Д) на одной половине плана масштаб постоянный, на другой - непостоянный.

22. Ориентировать план или карту на местности - это значит:

А) расположить их так, чтобы направления линий на карте или плане стали параллельны направлениям горизонтальных проекций соответствующих линий на местности;
Б) повернуть карту или план на соответствующий угол, чтобы линии на карте (плане) стали перпендикулярны направлениям линий на местности;
В) повернуть плоскость плана перпендикулярно местности;

Г) развернуть карту (план) так, чтобы ось х координатной сетки карты (плана) совпала с направлением на юг;
Д) развернуть карту (план) так, чтобы ось х координиатиой сетки карты (плана) совпала с направлением на восток.

4.4.1. Ключи к тестам
Не приводятся

4.5. Тесты промежуточного контроля
Не предусмотрены

4.6 Список вопросов к зачету

№ во-проса	Формулировка вопроса	Коды индикаторов достижения компетенций
1.	Картография и ее структура.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
2.	Понятие карта. Классификация карт. Элементы географической карты.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
3.	Виды искажений на карте. Классификация проекций по характеру искажений.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
4.	Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
5.	Цилиндрические проекции. Конические проекции.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
6.	Азимутальные проекции. Многогранные проекции.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
7.	Условные проекции. Проекция Гаусса-Крюгера.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
8.	Определение картографической проекции.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
9.	Элементы содержания карты.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
10.	Картографические знаки и способы картографического изображения.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
11.	Картографические способы изображения. Ареалы. Знаки	ОПК-2.1, ОПК-

	движения. Значки.	2.2, ОПК-2.3
12.	Картографические способы изображения. Изолинии. Качественный фон. Локализованные диаграммы.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
13.	Картографические способы изображения. Картодиаграммы. Картограммы. Точечный способ.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
14.	Сущность картографической генерализации. Факторы, влияющие на генерализацию. Виды и способы генерализации.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
15.	Особенности и задачи компьютерной картографии.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
16.	Виды технологий создания карт. Этапы создания карт.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
17.	Сбор исходной информации при проектировании карт.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
18.	Разработка математической основы, содержания и оформления карты.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
19.	Программа карты. Составление карты.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
20.	Создание математической основы карты.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
21.	Оформление карты.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
22.	Компьютерные технологии создания карт.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
23.	Необходимость картографических работ в землеустройстве и кадастрах.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
24.	Составление и использование карт земельных ресурсов.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

4.7.2 Вопросы к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

4.7.3 Примерные варианты экзаменационных задач

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов	Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 116 с. — Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107181	Ставрополь : СтГАУ, 2017	1-3	3(3)	+	+
2.	Н. Г. Солпина.	Картографические методы исследования : учебное пособие / составитель Н. Г. Солпина. — 2-е изд., испр. и доп. — Иркутск : ИГУ, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-9624-2026-4. — Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/269780	Иркутск : ИГУ, 2022	1-3	3(3)	+	+
3.	Т. Н. Бичеоол	Картография с основами топографии : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Биче-оол. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 92 с. — Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/175179	Кызыл : ТувГУ, 2020	1-3	3(3)	+	+
4.	А. С. Матушкин	Матушкин, А. С. Картографирование и анализ пространственных данных с использованием геоинформационной системы QGIS : учебное пособие / А. С. Матушкин. — Киров : ВятГУ, 2018. — 100 с. — Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/164420	Киров : ВятГУ, 2018	1-3	3(3)	+	+

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	А. С. Матушкин	Матушкин, А. С. Цифровая картография : учебное пособие / А. С. Матушкин. — Киров : ВятГУ, 2017. — 121 с. — Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/164419	Киров : ВятГУ, 2017	1-3	3(3)	+	+

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Использ-зуется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	И.М. Шапкина	Основы топографии : учебное пособие / составитель И. М. Шапкина. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 79 с. — [Электронный ресурс] - Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа - URL: https://e.lanbook.com/book/176333	Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021	1-3	3(3)	+	+
2.	С.А. Макаренко	Макаренко, С. А. Картография (курс лекций) : учебное пособие / С. А. Макаренко. — Воронеж : ВГАУ, 2015. — 146 с. — [Электронный ресурс] - Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа -URL: https://e.lanbook.com/book/181774	Воронеж : ВГАУ, 2015	1-3	3(3)	+	+
3.	О.Н. Пущак	Пущак, О. Н. Картография / О. Н. Пущак. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 80 с. — [Электронный ресурс] - Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа - URL:https://e.lanbook.com/book/60682	Омск : Омский ГАУ, 2014	1-3	3(3)	+	+
4.	Витковский, В.В.	Витковский, В. В. Картография (теория картографических проекций) / В. В. Витковский. — Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2013. — 473 с. — [Электронный ресурс] - Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа - URL: https://e.lanbook.com/book/32797	Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2013	1-3	3(3)	+	+

5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы

1. Пакет прикладных программ для ПК, включающий отдельные программные модули для решения картографических задач.
2. Электронные версии основной и дополнительной учебной литературы и методических указаний для выполнения лабораторных и расчетно-графических работ.
3. http://www.geoprofi.ru - Электронный журнал по геодезии, картографии и навигации.
4. http://www.2gis.ru - Электронная карта города «Дубль-ГИС».
5. http://www.gisa.ru - сайт ГИС - Ассоциации, межрегиональной общественной организации содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг.
6. http://www.miigaik.ru/journal/ - официальный сайт Московского государственного университета геодезии и картографии, электронный журнал «Известия ВУЗов. Геодезия и аэрофотосъемка».
7. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
8. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система – https://e.lanbook.com/
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru

5.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Виды учебных занятий, самостоятельна работа	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
Лекции (по всем разделам)	Microsoft Windows 7 Professional SP1	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Microsoft Office 2010 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	GIMP (графический редактор)	Свободно распространяемое ПО, https://www.gimp.org
Практические занятия (по всем разделам)	Microsoft Windows 7 Professional SP1	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Microsoft Windows XP Professional sp2	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
Практические занятия (по всем разделам)	Microsoft Office 2010 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Microsoft Office 2003 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
Лабораторные работы (по всем модулям)	Microsoft Windows 7 Professional SP1	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Microsoft Windows XP Professional sp2	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Microsoft Office 2010 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Microsoft Office 2003 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Аскон Компас 15	КАД-14-0711 бессрочная сетевая лицензия
Самостоятельная работа	Microsoft Windows 7 Professional	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня

	SP1	2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Microsoft Windows 10 Professional	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Microsoft Windows XP Professional sp2	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Microsoft Office 2010 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
Самостоятельная работа	Microsoft Office 2003 Pro	MBSA Open Value лицензия V1928651 до 30 июня 2024 продление в рамках соглашения до 30.06.2025
	Операционная система Гослинукс	свободное программное обеспечение с комплектом бесплатного программного обеспечения
	7-Zip	Свободно распространяемое ПО https://www.7-zip.org/download.html
Самостоятельная работа	7-Zip	Свободно распространяемое ПО https://www.7-zip.org/download.html
	Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/
	Opera	Свободно распространяемое ПО https://www.opera.com/ru
	STDU Viewer	Свободно распространяемое ПО http://www.stduviewer.ru/download.html

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	3	4	5	6
1	Самостоятельное изучение учебного материала	Витковский В.В.	Картография (теория картографических проекций)	М.: Лань, 2013.
2	Подготовка к практическим работам	Козлова И.В.	Практикум по картографии	НИИ Томский государственный университет, 2016.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
1-402 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Аудитория инженерного обустройства территории, градостроительства. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Технические средства обучения: доска, комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows. Microsoft Office. Свободно распространяемое ПО: 7-Zip https://www.7-zip.org/download.html Adobe Reader https://get.adobe.com/ru/reader/ Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ ZOOM https://zoom.us/support/download
1-407 Кабинет инженерной графики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Аудитория землеустройства, инженерной графики. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Технические средства обучения: доска, мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows. Microsoft Office. Свободно распространяемое ПО: 7-Zip https://www.7-zip.org/download.html Adobe Reader https://get.adobe.com/ru/reader/ Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ ZOOM https://zoom.us/support/download Плакатное хозяйство.
1-407а Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, доска). Аудитория топографического черчения, инженерной графики 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Технические средства обучения: мобильный комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, ноутбук). Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows. Microsoft Office. Свободно распространяемое ПО: 7-Zip https://www.7-zip.org/download.html Adobe Reader https://get.adobe.com/ru/reader/ Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ ZOOM https://zoom.us/support/download Образцы технических средств для произ-

	водства чертежной продукции. Плакатное хозяйство.
1-408 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Технические средства обучения: доска, набор демонстрационного оборудования (проекционный экран, проектор), компьютеры, объединённые в локальную сеть с выходом в Internet, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows. Microsoft Office. Свободно распространяемое ПО: Сетевой Аскон Компас Компас Электрик 15 КАД-14-0711. 7-Zip https://www.7-zip.org/download.html Adobe Reader https://get.adobe.com/ru/reader/ Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ ZOOM https://zoom.us/support/download Антивирусная программа «NANO Антивирус Pro» для образовательного учреждения.
2-252 Помещение для самостоятельной работы (Электронный читальный зал) укомплектованное специализированной мебелью (рабочие места студентов). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Технические средства обучения: компьютерная техника (принтер, компьютеры) возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows, Microsoft Office, Foxit Reader, Антивирусная программа «NANO Антивирус Pro для образовательного учреждения. Свободно распространяемое ПО: 7-Zip https://www.7-zip.org/download.html Adobe Reader https://get.adobe.com/ru/reader/ Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ ZOOM https://zoom.us/support/download
2-170а Помещение для самостоятельной работы (Электронный читальный зал) укомплектованное специализированной мебелью (рабочие места студентов). 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Технические средства обучения: компьютерная техника (принтер, компьютеры) возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Принтер. МФУ KyoceraTaskalfa Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирусная программа «NANO Антивирус Pro для образовательного учреждения.

	Свободно распространяемое ПО: 7-Zip https://www.7-zip.org/download.html Adobe Reader https://get.adobe.com/ru/reader/ Mozilla Firefox https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/ ZOOM https://zoom.us/support/download

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
1	2
Лекции (по всем разделам)	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, справочников. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации.
Практические занятия (по всем разделам)	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы и др. Решение задач по алгоритму.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу