

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета 3Ф

Е.П. Лукьянченко \_\_\_\_\_

"\_\_\_" \_\_\_\_ 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины	<b>Б1.О.23 Картография</b>
Направление(я)	<b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>
Направленность (и)	<b>Кадастр недвижимости</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Факультет	<b>Землестроительный факультет</b>
Кафедра	<b>Землепользование и землеустройство</b>
Учебный план	<b>2025_21.03.02knplxplx 21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)</b>

Общая трудоемкость **108 / 3 ЗЕТ**

Разработчик (и): **канд. с.-х. наук, доц., Петрова Ирина Альбертовна**

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Землепользование и землеустройство**

Заведующий кафедрой **Сухомлинова Наталья Борисовна**

Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № 10

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

**3 ЗЕТ**

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	42
самостоятельная работа	66

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>5 (3.1)</b>		Итого	
Недель	14		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	5	семестр
-------	---	---------

## 2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	формирование всех компетенций, предусмотренных учебным планом, в области (сфере) создания и использования карт земельных ресурсов.
-----	--

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Материаловедение
3.1.2	Основы землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации
3.1.3	Компьютерные технологии в землеустройстве и кадастрах
3.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.5	Основы землеустройства
3.1.6	Введение в информационные технологии
3.1.7	Инженерная графика
3.1.8	Почловедение
3.1.9	Учебная ознакомительная практика по почловедению
3.1.10	Физика
3.1.11	Геоморфология и основы геологии
<b>3.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Внутрихозяйственное землеустройство
3.2.2	Основы организации и управления проектами землеустройства
3.2.3	Производственная проектная практика
3.2.4	Производственная технологическая практика
3.2.5	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию территории
3.2.6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории
3.2.7	Земельный надзор
3.2.8	Основы градостроительства и планировка населенных мест
3.2.9	Основы экспертной деятельности в землеустройстве
3.2.10	Региональное землеустройство
3.2.11	Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах
3.2.12	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве
3.2.13	Автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости
3.2.14	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.15	Рабочее проектирование
3.2.16	Автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>ОПК-1 : Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания</b>	<p>ОПК-1.1 : Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации</p> <p>ОПК-1.2 : Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах</p>
<b>ОПК-2 : Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</b>	<p>ОПК-2.1 : Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах</p> <p>ОПК-2.2 : Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере</p> <p>ОПК-2.3 : Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации</p>

ОПК-2.4 : Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач
ОПК-2.5 : Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов в землеустройстве и кадастрах
ОПК-2.6 : Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ
ОПК-2.7 : Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий в области землеустройства и кадастров

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в картографию.</b>						
1.1	Введение в картографию. Картография: предмет, концепции, структура, связь с др. науками. Основные этапы развития /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 1
1.2	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.). Подготовка к тестированию. /Ср/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 1, ТК 1
	<b>Раздел 2. Карта, ее элементы и свойства. Источники создания карт.</b>						
2.1	Карта, ее элементы и свойства. Источники создания карт. Географическая карта, план, атлас, цифровая и электронная карта. Элементы карты. Свойства и возможности карт. Классификация карт. Табличные источники, описательные источники, каталоги координат, планово-карографические материалы прошлых лет, материалы аэрофотосъемки, космические снимки. Требования к их качеству /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 1
2.2	Составление схемы размещения листов карты, масштаба 1:25000 на территорию картографируемого района. Определение количества листов и номенклатуры листов топографической карты, покрывающих территорию картографируемого района. Составление схемы размещения листов топографической карты, масштаба 1:25000, покрывающих территорию картографируемого района. /Лаб/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 1

2.3	Описание топографической, тематической карт и административной карт. Описание топографической, тематической и административной карт по соответствующим планам описания карт. /Лаб/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 1
2.4	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.). Графические работы. Подготовка к тестированию. /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 1, ТК 1
	<b>Раздел 3. Математическая картография.</b>						
3.1	Математическая картография. Основные понятия из математической картографии. Частные масштабы длин, площадей, углов. Искажения на картах длин, площадей, углов. Компоновка карт Основные проекции, применяемые при создании земельно-ресурсных карт. Классификация проекций. Проекция Гаусса-Крюгера. Формулы искажений. /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ПК 1
3.2	Определение номенклатуры топографических карт. Решение задач по определению номенклатуры топографических карт. /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 1
3.3	Распознавание картографических проекций. Ознакомление с таблицами для определения проекций карт. Анализ территории, которая изображена на карте; формы рамки географической карты; какими линиями (прямыми, кривыми, дугами концентрических или эксцентрисических окружностей) изображаются меридианы и параллели, изменения промежутков между параллелями по прямому (среднему) меридиану; дополнительных сведений о проекции. Определение полного названия картографической проекции, класса проекции по виду вспомогательной геометрической поверхности, использованной при её построении, и по характеру искажений. /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 1

3.4	Расчёт величин искажений, частных масштабов длин и площадей на территории картографируемого района. Определение частного масштаба по меридиану и параллели, угла между касательными к меридиану и параллели в данной точке. Определение показателей искажений длин, площадей, углов расчётным путём и пользуясь картографической сеткой предложенной проекции с изоколами путём интерполяции. Определить средние арифметические значения искажения площадей и углов. На основании полученных данных сделать вывод о проекции и её искажениях. /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 2
3.5	Определение масштаба проектируемой карты и граничных широт и долгот района. Расчёт масштаба проектируемой карты. Расчёт северной и южной широт граничных точек картографируемого района. Расчёт западной и восточной долгот граничных точек картографируемого района. /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 2
3.6	Разработка макета компоновки карты. Определение примерного значения масштабов макета компоновки карты по двум направлениям. Определение коэффициент увеличения. Составление макета компоновки карты /Лаб/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ТК 1
3.7	Определение выходов рамки трапеции создаваемой карты. Определение номенклатуры листа карты масштаба 1: 10000 и географических координат вершин рамки трапеции, в пределах которой находится точка. Определение прямоугольные координаты трапеции, элементов трапеции и площади. /Лаб/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 2
3.8	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.) Решение задач. Графические работы. Подготовка тестированию. /Cр/	5	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ПК 1, ТК1, ТК 2

	<b>Раздел 4. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Картографические шкалы. Надписи на картах.</b>						
4.1	Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Картографические шкалы. Надписи на картах. Картографические знаки, их виды, классификация. Способы изображения объектов и явлений на картах. Способы разработки числовых шкал, разработка цветовых графических шкал. Надписи на картах /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 2
4.2	Определение способов изображения объектов и явлений на картах различного содержания. Изучение легенды и содержания карты. Определение вида карты в зависимости от её специализации (климатическая, экономическая и т.д.) и указание, какие явления показаны на данной карте. Определение способов их изображения и использованные при этом графические средства /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ТК 2
4.3	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.). Подготовка тестированию. /Ср/	5	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 2, ТК 2
	<b>Раздел 5. Генерализация картографического изображения.</b>						
5.1	Генерализация картографического изображения. Картографическая генерализация: сущность, факторы, принципы, приёмы. /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 2
5.2	Генерализация карты Уменьшение карты, составленной при выполнении лабораторных работ 6,7 до масштаба 1: 50000. Проведение генерализации составленной карты /Лаб/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 3

5.3	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.). Графические работы. Подготовка к тестированию.  /Cр/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 2, ТК 3
	<b>Раздел 6. Основные этапы создания карт.</b>						
6.1	Основные этапы создания карт. Этапы создания карт: редакционно-подготовительный, составления и оформления карты, подготовки к изданию и издание карт. Программа карты. Виды оригиналов карт. Печатная форма и красочный оригинал.  /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 3
6.2	Разработка программы карты. Изучить разделы программы карты. Разработать «Краткую программу карты».  /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 3
6.3	Проектирование содержания карты заданной тематики. Составление оригинала карты. Перенос изображения (метод конкретных ситуаций). Вычерчивание географической основы. Разработка элементов тематического содержания. Оформление образца карты.  /Лаб/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 3
6.4	Расчёт картографируемых показателей. Выбор способа изображения. Разработка легенды карты. Перенос элементов тематического содержания. Оформление образца карты заданной тематики. Подготовка исходной информации в соответствие с темой карты. Выбор способов изображения показателя. Разработка числовой шкалы. Разработка для числовой шкалы знаковой системы. Оформление карты заданной тематики.  /Лаб/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 3
6.5	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.). Графические работы. Подготовка тестированию.  /Ср/	5	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 3, ТК 3

	<b>Раздел 7. Методы использования карт. Исследования по картам.</b>						
7.1	Методы использования карт. Исследования по картам. Понятие о картографическом методе исследования. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений. Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений, особенностей и закономерностей их размещения, взаимосвязей и зависимостей, динамики и прогноза развития. Решение по картам инженерных задач. Способы получения скрытой информации с помощью методов математической статистики и теории вероятности. /Лек/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 3
7.2	Определение по картам количественных и качественных характеристик объектов и явлений. Определение географических и прямоугольных координат точек, крутизны склона, среднего уклона местности. Прорывение границ водосбросной площади. Определение площади участка. Определение концентрации объектов, коэффициента густоты речной сети картографируемого района, коэффициента густоты распределения водоемов, залесенности района. /Пр/	5	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 3
7.3	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.). Решение задач. Подготовка тестированию. /Ср/	5	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 3, ТК 3
	<b>Раздел 8. Подготовка и сдача зачета.</b>						
8.1	Подготовка и сдача зачета. /Зачёт/	5	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ИК

**6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****6.1. Контрольные вопросы и задания**

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

В рамках балльно-рейтинговой системы (БРС) успеваемость обучающихся оценивают следующие виды контроля:

текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических, лабораторных занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий.

Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ), устный (письменный) опрос на по теме аудиторного занятия.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре три (ТК1-ТК3).

Вопросы ТК 1:

1. Что называют картой?
2. Что включает зарамочное оформление карты?
3. Что включают дополнительные данные карты?
4. Что собой представляет картографическая сетка?
5. Геодезическая основа карты?
6. Какие виды масштабов указаны на топографической карте?
7. В какой системе координат выполнена карта?
8. В какой проекции составлена карта?
9. Каким способом издана карта?
10. Классификация карт по содержанию.
11. Классификация карт по масштабу.
12. Классификация карт по пространственному охвату.
13. Что называют разграфкой и номенклатурой?
14. Как получить номенклатуру листа карты масштаба.....?
15. Напишите номенклатуру листа карты масштаба.....
16. Какие размеры имеет лист карты масштаба.....?
17. Карта, какого масштаба лежит в основе номенклатуры всех карт?
18. Что называют картографической проекцией?
19. Классификация проекций по виду вспомогательной поверхности.
20. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки.

Вопросы ТК 2:

1. Что называют макетом компоновки?
2. К каким элементам относят макет компоновки?
3. К каким документам относят макет компоновки?
4. Как рассчитать масштаб макета компоновки?
5. Что понимают под осевым меридианом зоны?
6. Как рассчитать элементы и площадь трапеции создаваемой карты?
7. Какие виды искажений на карте Вы знаете?
8. Что принимают в качестве показателя искажения площадей?
9. Что принимают в качестве показателя искажения углов?
10. Какие бывают координаты?
11. Что называют широтой?
12. Что называют долготой?
13. Что называют масштабом карты?
14. Какие масштабы вы знаете?
15. Что понимают под главным и частным масштабами?
16. По каким формулам обосновывают масштаб проектируемой карты?
17. Как определить граничные широты и долготы картографируемого района?
18. Какие три группы условных знаков Вы знаете?
19. Способы изображения объектов и явлений на карте.
20. Каким способом изображают на карте следующие объекты и явления

Вопросы ТК 3:

1. Что называют программой карты?
2. Какие разделы включает программа карты?
3. К каким документам относят программу карты?
4. Какие документы включает программа карты?
5. Что понимают под легендой карты?
6. Что называют генерализацией?
7. Виды генерализации?
8. Факторы генерализации?
9. Какое противоречие возникает при проведении генерализации?
10. Какие методы исследований по картам вы знаете?

11. Перечислите показатели картометрии.
12. Перечислите показатели морфометрии.
13. Как определить плотность и концентрацию объектов?
14. Как определить густоту речной (дорожной) сети?
15. Как определить густоту распределения водоемов по территории картографируемого района?
16. Как определить залесённость территории картографируемого района?

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

Семestr: 5

Вопросы ПК1:

1. Какой масштаб имеют крупномасштабные карты?
2. Какие элементы включает математическая основа карты?
3. Разрабатывает методы систематизации картографических источников, необходимых для составления карт?
4. Какой масштаб показывает, во сколько раз линейные размеры на карте уменьшены по отношению к эллипсоиду?
5. Систему обозначения листов в многолистных сериях карт называют?
6. К элементам карты относят?
7. Изучает историю идей, представлений, методов картографии, развитие картографического производства, а также старые картографические произведения?
8. Размещение картографического изображения, название карты, легенды и других данных на полях карты называют?
9. Математически определимое изображение поверхности эллипсоида или шара на плоскость карты называют?
10. Стандартной системой взаимно перпендикулярных линий, проведенных через равные расстояния, называют?
11. Какие картографические источники используют при составлении карт?
12. Картографические проекции классифицируют?
13. Издание карт — это?
14. В картографии существуют следующие теоретические концепции?
15. Свойства карты?
16. Какая концепция рассматривает картографию, как науку о познании действительности посредством картографического моделирования, а саму карту как модель действительности?
17. Какой масштаб имеют мелкомасштабные карты?
18. Элементы общегеографической карты?
19. В какой концепции картография предстаёт как наука о передаче пространственной информации?
20. По содержанию карты классифицируют на?
21. Какой масштаб имеют среднемасштабные карты?
22. Какая концепция трактует картографию как науку о языке карты?
23. Раздел, изучающий общие проблемы, предмет и метод картографии как науки, а также отдельные вопросы методологии создания и использования карт?
24. Степень уменьшения объектов на карте относительно их размеров на земной поверхности — это?
25. По виду вспомогательной поверхности картографические проекции различают?
26. Математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или спроектированные на них объекты в принятой системе условных знаков?
27. Математическая картография — это?
28. Если параллели изображаются концентрическими окружностями, а меридианы прямыми, исходящими из общего центра параллелей под углами, равными разности их долгот, то проекцию называют?
29. Легенда — это?
30. В картографических проекциях могут присутствовать следующие виды искажений?
31. Язык карты, теорию и методы построения систем картографических знаков, художественное проектирование карт, их красочное оформление разрабатывает раздел?
32. Цифровые карты, визуализированные в компьютерной среде с использованием программных и технических средств в принятых проекциях, системах условных знаков при соблюдении установленной точности и правил оформления?
33. По пространственному охвату карты подразделяют на?
34. Какие искажения отсутствуют в поперечно-цилиндрической проекции Гаусса-Крюгера?
35. Источники для создания карт?
36. Если параллели изображаются дугами концентрических окружностей, средний меридиан прямой, проходящей через их общий центр, а остальные меридианы кривыми, то проекцию называют?
37. Раздел картографии, в котором разрабатываются теория и методы применения картографических произведений в различных сферах практической, научной, культурной, агитационно-пропагандистской деятельности?
38. Совокупность сведений об объектах и явлениях, их размещении, свойствах, взаимосвязях, динамике называют?
39. Какой масштаб имеют планы?
40. Изучает и разрабатывает методы сбора, хранения и выдачи потребителям информации о картографических произведениях и источниках?
41. Дополнительные данные карты?
42. Систематическое собрание карт, выполненных по единой программе как целостные произведения?
43. Картографическая топонимика — это?
44. Если параллели изображаются параллельными прямыми, средний меридиан прямая, перпендикулярная к параллелям, а

остальные меридианы кривые или прямые, наклонные к параллелям, то проекцию называют?

45. Изображение на карте линий меридианов и параллелей, отражающих значения долгот, счет которых ведется от начального Гринвичского меридиана, и широт, которые отсчитываются от экватора, называют?

Вопросы ПК2:

1. Изучает правила построения и употребления знаковых систем, их структурные свойства, грамматику языка карты?
2. Если размер значка прямо пропорционален величине изображаемого объекта, то это?
3. Отбор и обобщение изображаемых на карте объектов соответственно её назначению, масштабу, содержанию и особенностям картографируемой территории называют?
4. Показатель, характеризующий принятую меру отбора, среднее значение сохраняемых при генерализации объектов?
5. Используемую в картографии особую знаковую систему, включающую условные обозначения, способы изображения, а также правила их построения, употребления и чтения при создании и использовании карт называют?
6. Собственные географические наименования объектов картографирования называют?
7. Объекты сплошного распространения изображаются?
8. Факторами генерализации являются?
9. Науку, изучающую географические наименования объектов, наносимых на карту называют?
10. Ограничительное значение, указывающее величину или значимость объектов, называют?
11. Изображение абсолютных статистических показателей по единицам административно-территориального деления с помощью диаграммных знаков называют?
12. Отказ от мелких деталей изображений, небольших изгибов контуров, в спрямлении границ и т.д.— это?
13. Исследует соотношения условных знаков с самими отображаемыми объектами и явлениями?
14. В картографии существуют следующие группы условных знаков?
15. Виды генерализации?
16. Способ изображения на карте явлений, имеющих сплошное или линейное распространение, с помощью графиков или диаграмм, показывающих явление в местах его изучения, называют?
17. Лесные полосы на картах изображают?
18. Понятия, относящиеся к объектам картографирования, называют?
19. Функции языка карты?
20. Наука, исследующая свойства знаков и знаковых систем называется?
21. Объекты рассеянного распространения изображаются?
22. Картографические условные знаки — это?
23. Степень соответствия местоположения отдельных точек и объектов на карте их действительному положению называют?
24. Способ изображения явлений, обычно имеющих сплошное распространение, с помощью кривых линий, соединяющих на карте точки с одинаковым значением какого-либо количественного показателя, называют?
25. Графическое изображение последовательности изменения (нарастания или убывания) количественных характеристик объектов, их значимости, интенсивности или плотности называют?
26. Способ изображения на карте качественных различий какого-либо явления в пределах изображаемой территории путем деления её на части и покрытия каждого из них с помощью одного из площадных графических средств называют?
27. Дорожную сеть на картах изображают?
28. Цветовые шкалы применяются для отображения?
29. Картограммой называют?
30. Изучает информационную ценность знаков как средства коммуникации и особенности их восприятия читателями карты?

Вопросы ПК3:

1. Разработка проекта вновь создаваемой карты или модернизации существующей карты?
2. Раздел картографии, в котором изучаются особенности и направления использования картографических произведений в различных сферах практической, научной, учебной деятельности, разрабатывается методика работы с картографическими произведениями, оцениваются надежность и эффективность полученных результатов?
3. Сравнение карт, изображающих одни и те же явления, но в пределах разных, удаленных друг от друга территорий, для выявления сходства в морфологии и структуре объектов и явлений, общих закономерностей их развития — это?
4. Показатели картометрии?
5. Прогноз, опирающийся на взаимосвязи и аналогии, установленные по картам разной тематики?
6. Неточность карт, по которым ведутся исследования, их устарелость, неполнота — это?
7. Первый этап создания карт?
8. Способность обеспечивать верное решение поставленной задачи — это?
9. В каком документе описывается математическая основа создаваемой карты?
10. К графическим документам программы карты относят?
11. Показатели морфометрии?
12. Если печатающие и пробельные элементы находятся на печатной форме на одном уровне, но в результате химической обработки краска наносится только на печатающие элементы, а пробельные её не принимают, то печать называют?
13. Если погрешности измерения длин и площадей при измерениях средней точности доходят до 3-5 %, а углов до 3°, то точность исследований?

14. Издание карт — это?
15. Преобразование с целью выделения и раздельного изучения факторов, определяющих размещение и развитие явлений — это?
16. Прогноз, основанный на экстраполяции динамических тенденций, выявленных по разновременным картам, называют?
17. Картографический метод исследования включает следующие группы приёмов?
18. Комплекс работ по изготовлению оригинала карты называют?
19. При использовании карт выделяют следующие уровни механизации и автоматизации работ?
20. Неопределенность или условность пространственных границ и временных пределов самих объектов называют?
21. Преобразование, имеющее целью перевод непрерывного изображения в дискретную форму, называют?
22. Какие издательские оригиналы используют при создании карты?
23. Что такое фотопроподукция?
24. Трансформирование карты в иную форму, более удобную для решения конкретной задачи, преобразование связано с созданием новых производных карт — это?
25. Неточность, неполнота и др. недостатки исходных концепций, неверная интерпретация результатов?
26. Изучение явлений и процессов, недоступных современному непосредственному исследованию — это?
27. Изучает и разрабатывает методы и технологию лабораторного (камерального) изготовления карт?
28. Замена дискретного картографического изображения непрерывным называется?
29. Назовите способы печати карты.
30. Технологические приёмы составления оригиналов карт по технике составления изображения классифицируют на?

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Семестр: 5

Форма: зачёт

1. Картография и ее структура.
2. Связь картографии с другими науками.
3. Основные этапы развития картографии
4. Теоретические концепции в картографии.
5. Карта, ее сущность и назначение.
6. Основные свойства карт.
7. Классификация карт по масштабу, пространственному охвату, содержанию
8. Элементы содержания географических карт.
9. Элементы содержания тематических и специальных карт
10. Картографические произведения.
11. Картографические источники
12. Математическая основа карты.
13. Классификация картографических проекций по виду вспомогательной поверхности.
14. Классификация картографических проекций по виду картографической сетки.
15. Классификация картографических проекций по виду искажений.
16. Поперечно-цилиндрическая равноугольная проекция Гаусса-Крюгера.
17. Искажения в картографических проекциях.
18. Картографическая семиотика
19. Язык карты
20. Условные знаки
21. Графические переменные
22. Способы изображения явлений и объектов на картах.
23. Шкалы условных знаков
24. Надписи на картах
25. Сущность картографической генерализации.
26. Факторы генерализации.
27. Виды генерализации.
28. Оценка точности генерализации.
29. Географические принципы генерализации содержания карт.
30. Генерализация объектов разной локализации.
31. Цель и задачи проектирования карт.
32. Этапы создания карты.
33. Разработка программы карты. Содержание программы карты.
34. Составление карты.
35. Перенесение содержания с картографического материала на оригинал.
36. Корректура и редакционные работы при подготовки карт к изданию.
37. Современные виды печати карт.
38. Классификация методов работы с картами.
39. Способы работы с картами.
40. Этапы работы с картами

41. Изучение структуры, взаимосвязей, динамики. Картографические прогнозы.  
 42. Надежность исследований по картам.

## 6.2. Темы письменных работ

## 6.3. Процедура оценивания

### ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Рейтинговый балл по БРС за работу в семестре по дисциплине не может превышать 100 баллов (min 51):

$$S = TK + PK + A$$

Распределение количества баллов для получения зачета:

TK+PK от 51 до 85; A от 0 до 15.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам ТК и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (ТК или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становится:

- выполнение одного ПК, предложенного преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);

- ИК – сдача зачета, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета.

Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибалльную шкалу:

86-100 Отлично

68-85 Хорошо

51-67 Удовлетворительно

<51 Неудовлетворительно

Оценка сформированности компетенций и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).

2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная

страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.	
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>	
<b>1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:</b> - тесты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на кафедре ЗиЗ.	
<b>2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:</b> - тест для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре ЗиЗ.	

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>7.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Петрова И.А.	Картография: курс лекций для бакалавров направления "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=194251&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=194251&amp;idb=0</a>
Л1.2	Пущак О. Н.	Картография: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ, 2014, <a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60682">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60682</a>
Л1.3	Телицын В. Л., Олейник А. М., Николаев А. Ф.	Основы картографии: учебник	Тюмень: ТюмГНГУ, 2018, <a href="https://e.lanbook.com/book/138265">https://e.lanbook.com/book/138265</a>
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пасько О. А., Дикин Э. К.	Практикум по картографии	Томск: Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2014, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442802">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442802</a>
Л2.2	Абрамов Н. В., Семизоров С. А., Шерстобитов С. В.	Создание электронных карт полей: учебно-практическое пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019, <a href="https://e.lanbook.com/book/131640">https://e.lanbook.com/book/131640</a>
Л2.3	Кузнецов В. И.	Общая картография: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016, <a href="https://e.lanbook.com/book/100817">https://e.lanbook.com/book/100817</a>
Л2.4	Каргашин П. Е.	Основы цифровой картографии: учебное пособие	Москва: Дашков и К°, 2023, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=710150">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=710150</a>
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.А. Петрова	Картография: методические указания по выполнению практических работ для бакалавров направления "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2018, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=264243&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=264243&amp;idb=0</a>
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.А. Петрова, Е.П. Лукьянченко	Картография: методические указания по выполнению лабораторных работ для студ направления "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2019, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=318203&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=318203&amp;idb=0</a>
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su	
7.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Геодезия. Картография	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.4</a>	
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>	

7.2.4	ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
7.2.5	Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
7.2.6	Топографические карты	<a href="https://gpskarta.com/Topomaps">https://gpskarta.com/Topomaps</a>
7.2.7	Официальный сайт Геостройизыскания	<a href="https://www.gsi.ru/art.php?id=436">https://www.gsi.ru/art.php?id=436</a>
7.2.8	«ТЕХНОМАТИВ» - информационно-поисковая система в области стандартов и нормативно-технической документации	<a href="https://www.technormativ.ru/">https://www.technormativ.ru/</a>
7.2.9	Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
7.2.10	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX № SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

**7.3 Перечень программного обеспечения**

7.3.1	MapInfo версия 11	MINWRS1100033492, MINWRS1100036578, MINWRS1100033529
7.3.2	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.3	Opera	
7.3.4	Googl Chrome	
7.3.5	Yandex browser	
7.3.6	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.8	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

**7.4 Перечень информационных справочных систем**

7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	<a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

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

8.1	360	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук Notebk DELL 500 - 1 шт.; Мультимедийное видеопроекционное оборудование: Проектор BenQ MP 623 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Трибуна - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия - 12 шт.. Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	361	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; Интерактивная доска – 1 шт.; Трибуна - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия - 6 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	362	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютеры IMANGO Flex 330 – 14шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 14 шт.; МФУ Brother DCP L2500DR – 1 шт.; Источник бесперебойного питания APC Back-UPC RS-1000 1 шт.; Ноутбук DELL 500 – 1 шт.; Мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор BENQ MP 623– 1 шт. с экраном – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия - 6 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочеркск. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
- Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора № 45-ОД от

15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2024.- URL : <http://ngma.su>. - Текст : электронный

3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>