

**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	Б1.О.23 Картография
Направление(я)	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (и)	Землеустройство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Факультет	Землестроительный факультет
Кафедра	Землепользование и землеустройство
Учебный план	2025_21.03.02zem_zplxplx 21.03.02 Землеустройство и кадастры
ФГОС ВО (3++) направления	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)

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	12
самостоятельная работа	96

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого
	УП	РП	
Лекции	4	4	4
Лабораторные	4	4	4
Практические	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12
Контактная работа	12	12	12
Сам. работа	96	96	96
Итого	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Зачет	3	семестр
Контрольная работа	3	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
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Введение в информационные технологии
3.1.2	Компьютерные технологии в землеустройстве и кадастрах
3.1.3	Материаловедение
3.1.4	Физика
3.1.5	Инженерная графика
3.1.6	Почловедение
3.1.7	Учебная ознакомительная практика по почловедению
3.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Внутрихозяйственное землеустройство
3.2.2	Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах
3.2.3	Основы землестроительного проектирования и создания землестроительной документации
3.2.4	Основы организации и управления проектами землеустройства
3.2.5	Отвод земель под инженерные коммуникации
3.2.6	Производственная технологическая практика
3.2.7	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию территории
3.2.8	Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории
3.2.9	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве
3.2.10	Автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости
3.2.11	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.12	Земельный надзор
3.2.13	Основы градостроительства и планировка населенных мест
3.2.14	Основы экспертной деятельности в землеустройстве
3.2.15	Рабочее проектирование
3.2.16	Региональное землеустройство
3.2.17	Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах
3.2.18	Автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости

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

ОПК-1 : Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания

ОПК-1.1 : Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землестроительной и кадастровой документации

ОПК-1.2 : Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах

ОПК-2 : Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

ОПК-2.1 : Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности в землеустройстве и кадастрах

ОПК-2.2 : Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере

ОПК-2.3 : Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации

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
	Раздел 1. Введение в картографию. Карта, ее элементы и свойства Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Картографические шкалы. Надписи на картах. Генерализация картографического изображения						
1.1	Введение в картографию. Карта, ее элементы и свойства Картографические знаки и способы изображения тематического содержания. Картографические шкалы. Надписи на картах. Генерализация картографического изображения. Картография: предмет, концепции, структура, связь с др. науками. Основные этапы развития Географическая карта, план, атлас, цифровая и электронная карта. Элементы карты. Свойства и возможности карт. Классификация карт. Табличные источники, описательные источники, каталоги координат, планово-картографические материалы прошлых лет, материалы аэрофотосъемки, космические снимки. Требования к их качеству. Картографические знаки, их виды, классификация. Способы изображения объектов и явлений на картах. Способы разработки числовых шкал, разработка цветовых графических шкал. Надписи на картах Картографическая генерализация: сущность, факторы, принципы, приемы. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
1.2	Определению номенклатуры топографических карт. Решение задач по определению номенклатуры топографических карт /Пр/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	

1.3	Описание топографической, тематической карт и административной карт. Описание топографической, тематической и административной карт по соответствующим планам описания карт. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
1.4	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.). Решение задач. Выполнение контрольной работы. /Ср/	3	46	ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 2. Математическая картография. Основные этапы создания карт. Методы использования карт. Исследования по картам.						
2.1	Математическая картография. Основные этапы создания карт. Методы использования карт. Исследования по картам. 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. 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. 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/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	

2.2	Определение по картам количественных и качественных характеристик объектов и явлений. Определение географических и прямоугольных координат точек, крутизны склона, среднего уклона местности. Проведение границ водосбросной площади. Определение площади участка. Определение концентрации объектов, коэффициента густоты речной сети картографируемого района, коэффициента густоты распределения водоемов, залесённости района. /Пр/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
2.3	Проектирование содержания и оформления карты заданной тематики. Составление оригинала карты. Вычерчивание географической основы. Разработка элементов тематического содержания. Оформление образца карты. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
2.4	Работа с электронной библиотекой (изучение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к дискуссии.). Решение задач. Графические работы. Выполнение контрольной работы. /Ср/	3	46	ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	Раздел 3. Контроль						
3.1	Контроль /К/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Для студентов заочной формы обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года.

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

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

Курс: 3

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

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА.

Работа состоит из двух теоретических вопросов, охватывающих курс дисциплины и двух практических заданий, выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется двумя последними цифрами зачетной книжки.

Перечень теоретических вопросов:

- 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.
	Этапы работы с картами
	Изучение структуры, взаимосвязей, динамики. Картографические прогнозы.
	Надежность исследований по картам.

Практическое задание 1 Проектирование математической основы карты.

Данное задание включает в себя две работы:

- расчет частных масштабов длин и площадей, величин искажений на территорию картографируемого района;
- разработка макета компоновки создаваемой карты.

Практическое задание 2 Картографические методы исследования карт.

Данное задание включает в себя описание картографируемого района и расчёт некоторых морфометрических показателей, которыми, как правило, сопровождается это описание.

6.3. Процедура оценивания

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Студенты заочной и очно-заочной формы обучения оцениваются по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено»: 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»: твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, 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»: 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»: 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.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов контрольную работу «зачтено» или «не зачтено»: соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части.

2. 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.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- тест для зачета. Хранится в бумажном виде на кафедре ЗиЗ.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Петрова И.А.	Картография: курс лекций для бакалавров направления "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=194251&idb=0
Л1.2	Телицын В. Л., Олейник А. М., Николаев А. Ф.	Основы картографии: учебник	Тюмень: ТюмГНГУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/138265

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пасько О. А., Дикин Э. К.	Практикум по картографии	Томск: Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802
Л2.2	Абрамов Н. В., Семизоров С. А., Шерстобитов С. В.	Создание электронных карт полей: учебно-практическое пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019, https://e.lanbook.com/book/131640
Л2.3	Кузнецов В. И.	Общая картография: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016, https://e.lanbook.com/book/100817
Л2.4	Каргашин П. Е.	Основы цифровой картографии: учебное пособие	Москва: Дашков и К°, 2023, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710150

7.1.3. Методические разработки

	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, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=264243&idb=0
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, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=318203&idb=0
Л3.3	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.А. Петрова, Е.И. Сафонкина	Картография: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=318204&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.4
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/

7.2.4	ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.5	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.2.6	Топографические карты	https://gpskarta.com/Topomaps
7.2.7	Официальный сайт Геостройизыскания	https://www.gsi.ru/art.php?id=436
7.2.8	«ТЕХНОМАТИВ» - информационно-поисковая система в области стандартов и нормативно-технической документации	https://www.technormativ.ru/
7.2.9	Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение ОВС 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)	LCCDGXS4MULAA 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 Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

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 Notebuk 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)

1. 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>
2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом

директора № 45-ОД от «15» мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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>