

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета 3Ф

Е.П. Лукьянченко _____

" ____ " _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.04	Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах
Направление(я)	21.03.02	Землеустройство и кадастры
Направленность (и)	Кадастр недвижимости	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Факультет	Землеустроительный факультет	
Кафедра	Кадастр и мониторинг земель	
Учебный план	2023_21.03.02kn_z.plx.plx 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., Ткачева Ольга Александровна; препод., Гряздкова Наталья Александровна	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Кадастр и мониторинг земель	
Заведующий кафедрой	канд. биол. наук, доц. Погребная О.В.	
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.		

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

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	16
самостоятельная работа	83
часов на контроль	9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Экзамен	4	семестр
Курсовая работа	4	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью изучения дисциплины «Геоинформационные системы в землеустройстве и кадастрах» является овладение знаниями современных технологий, методов и средств создания и использования автоматизированных информационных систем, ориентированных на анализ пространственных (географических) данных в процессе поддержки принятия решений в кадастровой и землеустроительной деятельности.
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Геодезия	
3.1.2	Кадастровое деление территории	
3.1.3	Материаловедение	
3.1.4	Основы автоматизации геодезических работ в землеустройстве	
3.1.5	Учебная технологическая практика по геодезии	
3.1.6	Электротехника и электроника	
3.1.7	Инженерная геология	
3.1.8	Компьютерные технологии в землеустройстве и кадастрах	
3.1.9	Метрология, стандартизация и сертификация	
3.1.10	Налогообложение земли и объектов недвижимости	
3.1.11	Основы геологии и геоморфологии	
3.1.12	Основы землеустройства	
3.1.13	Основы кадастра недвижимости	
3.1.14	Введение в информационные технологии	
3.1.15	Инженерная графика	
3.1.16	Почвоведение	
3.1.17	Учебная ознакомительная практика по почвоведению	
3.1.18	Физика	
3.1.19	Геоморфология и основы геологии	
3.1.20	Электротехника и электроника	
3.1.21	Геоморфология и основы геологии	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Земельно-кадастровые геодезические работы	
3.2.2	Комплексные кадастровые работы	
3.2.3	Организация и планирование кадастровых работ	
3.2.4	Производственная проектная практика	
3.2.5	Производственная технологическая практика	
3.2.6	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика по фотограмметрии и дистанционному зондированию территории	
3.2.7	Учебная технологическая практика по геодезическим работам в землеустройстве и кадастрах	
3.2.8	Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории	
3.2.9	Земельный надзор	
3.2.10	Инвентаризация и учет объектов недвижимости	
3.2.11	Основы градостроительства и планировка населенных мест	
3.2.12	Основы научных исследований в землеустройстве и кадастрах	
3.2.13	Оценочное зонирование	
3.2.14	Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах	
3.2.15	Автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости	
3.2.16	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
3.2.17	Информационные системы кадастров	
3.2.18	Кадастровая оценка	
3.2.19	Производственная практика - научно-исследовательская работа	
3.2.20	Производственная преддипломная практика	

3.2.21	Автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости
--------	-------------------------------------------------------------------

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

ПК-5 : Способен проводить исследования, делать анализ делать предложения по совершенствованию землеустроительных и кадастровых работ

ПК-5.1 : Знает методы сбора, систематизации, обработки и анализа информации, полученной из различных источников и баз данных для проведения землеустроительных и кадастровых работ

ПК-5.2 : Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий по созданию землеустроительной, кадастровой и мониторинговой документации

ПК-5.3 : Владеет современными технологиями, методами и способами сбора, систематизации, обработки и анализа информации, полученной из различных источников и баз данных для проведения землеустроительных и кадастровых работ

ПК-8 : Способен графически отображать техническую информацию, данных об объектах недвижимости на картографическом материале

ПК-8.2 : Использует инструменты отображения информации в графическом и сематическом виде

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие геоинформатики и геоинформационных систем						
1.1	Лекция 1. Картографические возможности ГИС. Введение в геоинформатику. Общее представление о ГИС. Геоинформационное картографирование. Понятие, концептуальные модели географического пространства. Анализ традиционного и геоинформационного картографирования. /Лек/	4	2	ПК-8.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Практическое занятие 1. ГИС-технология создания карты. Понятие цифровой карты. /Пр/	4	2	ПК-8.2 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Практическое занятие 2. Формирование информационной базы ГИС. /Пр/	4	2	ПК-8.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

1.4	Лабораторное занятие 1. Знакомство с интерфейсом программы ГИС MapInfo Professional. Панель Инструментов, Пенал. Представление информации в окне Карта, Список, Отчет. Ввод пространственных данных: нахождение пересечение, операции редактирования, удаление внешней части изменяемого объекта по отношению к объекту-шаблону, совмещение узлов и генерализация, сохранение объектов Косметического слоя./ /Лаб/	4	2	ПК-8.2 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.5	Лабораторное занятие 2. Построение таблиц атрибутивных характеристик. Представление данных в Окне Списка, изменение ширины и порядка колонок в Списке, отображение полей в списке, ввод и изменение данных, показ табличных данных одной записи, изменение структуры, переименование и удаление таблицы /Лаб/	4	2	ПК-8.2 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.6	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Выполнение разделов курсовой работы /Ср/	4	43	ПК-8.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.7	Подготовка к экзамену. /Экзамен/	4	5	ПК-8.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ИК
	Раздел 2. Анализ картографических данных						
2.1	Лекция 2. Анализ пространственных данных. Средства и основные функции пространственного анализа. Основные приемы анализа картографических изображений, картографические способы отображения результатов анализа данных. Составные части ГИС. Конфигурация, структура и функции типовой ГИС. Подсистемы ввода информации и вывода изображений, сбора, поиска и анализа данных. Обзор отечественных и зарубежных ГИС. /Лек/	4	2	ПК-8.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.2	Практическое занятие 3. Расчёт стоимости по созданию электронных (цифровых) карт землепользования. /Пр/	4	2	ПК-8.2 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Лабораторное занятие 3. Создание тематических слоев карты в зависимости от выбранного способа изображения картографируемого показателя (Мастер тематической карты). Формирование картографического изображения создаваемой карты. Выполнение компоновки, формирование макета печати карты и получение бумажного варианта карты (Окно Отчет, экспорт графического изображения). /Лаб/	4	2	ПК-8.2 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.4	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Выполнение разделов курсовой работы /Ср/	4	40	ПК-8.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.5	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	4	ПК-8.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат). Возможными формами ТК являются для студентов заочной формы выполнения контрольной работы, определенных разделов курсовой работы (проекта) и защита курсовой работы (проекта).

По дисциплине «Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах является» выполнение курсовой работы по теме «Геоинформационная паспортизация сельскохозяйственного землепользования».

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

- 1 Тенденции развития ГИС-технологий
- 2 Геоинформационные системы и Интернет
- 3 Интерактивные картографические ресурсы
- 4 Шкалы измерений картографических объектов.
- 5 Опишите основные приемы анализа картографических изображений.
- 6 Опишите самое распространенное и эффективное средство пространственного анализа.
- 7 Перечислите основной набор средств пространственного анализа.
- 8 Что относят к средствам пространственного анализа.
- 9 Опишите защиту информации в информационных системах
- 10 Опишите классификацию ГИС для целей землеустроительного и кадастрового производства.
- 11 Характеристика объектов реального мира в ГИС.

- 12 Проведите анализ традиционного и геоинформационного картографирования.
- 13 Раскройте суть понятий «топология» и «слои» (графический пример)
- 14 Приведите обобщенные функции ГИС.
- 15 Перечислите все подсистемы типовой ГИС
- 16 Укажите причины появления геоинформатики.
- 17 Опишите конфигурацию типовой ГИС.
- 18 Охарактеризуйте понятие «геоинформатика».
- 19 Опишите связь ГИС с другими научными дисциплинами и технологиями.
- 20 Дайте общее представление о ГИС.
- 21 Опишите основные черты периодов развития ГИС.
- 22 Опишите задачи решаемые ГИС.
- 23 Дайте общее представление о геоинформационном картографировании.
- 24 Перечислите методы моделирования географического пространства.
- 25 Картографические основы ГИС.
- 26 Раскройте картографические способы отображения результатов анализа данных
- 27 «Данные», «информация», «знания» в ГИС.
- 28 Укажите и опишите принципы функционирования
- 29 Опишите источники семантической базы данных ГИС.
- 30 Перечислите и охарактеризуйте структуры данных представления пространственных данных.
- 31 Дайте представление о моделях данных и их классификации
- 32 Опишите форматы данных ГИС.
- 33 Кратко охарактеризуйте основные методы ввода графической информации.
- 34 Опишите типы данных в ГИС.
- 35 Дайте общее представление о базах данных.
- 36 Перечислите модели баз данных в ГИС.
- 37 Опишите модель базы данных наиболее распространённую в ГИС
- 38 Требования при выборе СУБД геоинформационных систем.
- 39 Опишите инструменты запросов к атрибутивной информации в ГИС.
- 40 Охарактеризуйте подсистемы ГИС в основу которой положен функциональный принцип.
- 41 Приведите общую классификацию ГИС.
- 42 Опишите подготовительные работы для векторизации бумажной карты в MapInfo Professional.
- 43 Дайте общее описание ГИС-продукта MapInfo Professional.
- 44 Раскройте содержание каждого из этапов создания электронных карт по ГИС-технологии.
- 45 Опишите базу данных MapInfo Professional.
- 46 Как создать семантическую таблицу в MapInfo Professional?
- 47 Как создать картографическую таблицу в MapInfo Professional?
- 48 Предложите перечень слоев электронной карты «План землепользования».
- 49 Предложите перечень слоев электронной карты «Тематическая карта хозяйства».
- 50 Опишите окна «Карта», «Список», «График» MapInfo Professional.

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа "Геоинформационная паспортизация сельскохозяйственного землепользования"

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Подготовительные работы (2с.)

2 Формирование и редактирование слоёв (4с.)

3 Ввод табличных и текстовых данных (4с.)

4 Разработка тематической карты (3с.)

5 Формирование макета печати (3 с.)

6 Техника безопасности при камеральных работах (1с.)

Заключение (1 с.)

Список использованных источников (1 с.)

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на кафедре Кадастр и мониторинг земель

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается 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 монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, 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 допуская 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 правильные 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 «незачтено»: 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 по курсовой работе.

Оценка по курсовой работе «отлично»: Профессиональные компетенции: работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей. Компетенции, связанные с созданием и обработкой материалов: Материал изложен грамотно, доступно, логично и интересно. Стиль изложения соответствует задачам проекта. Установлен высокий уровень владения нормами литературного и профессионального языка. Универсальные компетенции: Студент проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Отчетность: Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями.

Оценка по курсовой работе «хорошо»: Профессиональные компетенции: Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно. Компетенции, связанные с созданием и обработкой материалов: Допускаются отдельные ошибки, логические и сти-листические погрешности. Текст недостаточно логически выстроен или обнаруживает недостаточное владение риторическими навыками. Универсальные компетенции: Студент достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Отчетность: Документация представлена достаточно пол-но и в срок, но с некоторыми недоработками.

Оценка по курсовой работе «удовлетворительно»: Профессиональные компетенции: Уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом. Компетенции, связанные с созданием и обработкой материалов: Работа написана несоответствующим стилем, недостаточно полно изложен материал, допущены различные речевые, стилистические, логические ошибки. Универсальные компетенции: Студент выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Отчетность: Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты. Компетенции, связанные с созданием и обработкой материалов: Допущены грубые орфографические, пунктуационные, речевые ошибки, неясность и примитивизм изложения делают текст трудным для восприятия.

Оценка по курсовой работе «неудовлетворительно»: Профессиональные компетенции: Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта. Универсальные компетенции: Студент не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Отчетность: Документация не сдана.

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:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на кафедре КиМЗ;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на кафедре Кадастр и мониторинг земель. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Варламов А.А., Гальченко С.А.	Государственный кадастр недвижимости: учебник для вузов по направлению подготовки 120700 "Землеустройство и кадастры"	Москва: КолосС, 2012,
Л1.2	Ткачева О.А., Мещанинова Е.Г.	Географические информационные системы: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=294998&idb=0
Л1.3	Ткачева О.А.	Географические информационные системы: курс лекций для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=294999&idb=0
Л1.4	составители С. В. Богомазов [и др.	Географические информационные системы: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 120700 (21.03.02) – землеустройство и кадастры (квалификация бакалавр)	Пенза: ПГАУ, 2015, https://e.lanbook.com/book/142178
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шошина К. В., Алешко Р. А.	Геоинформационные системы и дистанционное зондирование: учебное пособие	Архангельск: ИД САФУ, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310
Л2.2	Каргашин П. Е.	Основы цифровой картографии: учебное пособие	Москва: Дашков и К°, 2020, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600304
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.А. Ткачева	Географические информационные системы: методические указания по выполнению курсовой работы для бакалавров обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=294996&idb=0
Л3.2	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.А. Ткачева	Географические информационные системы: методические указания для лабораторных работ для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки "Землеустройство и кадастры"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=294997&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 – Сельское и лесное хозяйство	https://www.rsl.ru/	
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/	
7.2.4	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm	
7.2.5	Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии	http://www.rosreestr.ru	
7.2.6	Официальный сайт MapInfo Pro	http://www.esti-map.ru/	
7.3 Перечень программного обеспечения			
7.3.1	MapInfo версия 11	MINWRS1100033492, MINWRS1100036578, MINWRS1100033529	
7.3.2	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center	

7.3.3	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
7.3.4	Yandex browser	
7.3.5	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 6482 от 28.02.2023 г. АО «Антиплагиат»
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 "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	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;
8.2	364	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер IMANGO Flex 110NetTop – 9 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Монитор 17" ЖК VS – 9 шт.; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 2 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	368	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., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : http://ngma.su (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.</p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : http://ngma.su (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.</p> <p>3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : http://ngma.su (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.</p> <p>4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.</p> <p>5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p>		