Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВОДонской ГАУ

«Утверждаю»
Декан землеустроительного факультета
Лукьянченко Е.П.
«__» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.10 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории
(шифр.наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность Землеустройство, Кадастр недвижимости
(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)

Уровень образования высшее образование - бакалавриат
(бакалавриат, магистратура)

Форма(ы) обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет Землеустроительный (ЗФ)
(полное наименование факультета, сокращённое)

Кафедра Кадастр и мониторинг земель (КиМЗ)
(полное, сокращенное наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, 21.03.02 – Землеустройство и кадастры
(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом Минобрнауки России 01.10.2015 г. № 1084
(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доц. каф. КиМЗ (должность, кафедра) _____ (подпись) Мещанинова Е.Г. (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра КиМЗ (сокращенное наименование кафедры) протокол № 1 от «26» августа 2016 г.
Заведующий кафедрой _____ (подпись) Погребная О.В. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой _____ (подпись) Чалая С.В. (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 1 от «29» августа 2016 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
НИМИ
Сертификат: 00E8E984813F213F5A27438629844A9AD9
Владелец: Мельник Татьяна Владимировна
Действителен: с 09.10.2023 до 01.01.2025

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы21.03.02 Землеустройство и кадастры (указать название направления):

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

-способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ПК-2);

- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (ПК-11).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	**Компетенции**
Знать:	
-перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеоинформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды	ОПК-1
-технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	ПК-2
-метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съемочными системами	ПК-11
Уметь:	
- формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами	ОПК-1
- выполнять специальные виды дешифрирования	ПК-2
- создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	ПК-11
Навык	
-выбора материалов съемок для выполнения конкретных работ	ОПК-1
- использования различных материалов аэро- и космических съемок при землеустроительных проектных и кадастровых работах	ПК-2
- создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	ПК-11
Опыт деятельности	
-обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра	ОПК-1
-выполнения специальных видов дешифрирования	ПК-2
-использования материалов дистанционного зондирования при мониторинге и организации территории	ПК-11

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень обязательных дисциплин, изучается в 6 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе заочной формы обучения.

Предшествующие и последующие **(при наличии)** дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-1	Информатика, Начертательная геометрия иинженерная графика, Геодезия, Землеустройство,Информационные технологии,Компьютерная графика, Географические информационные системы, Метрология,стандартизация и сертификация,Картография, Обучение навыкам здорового образа жизни и охраны труда, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям	Правовое обеспечение землеустройства икадастров, Управление земельными ресурсами,Земельно-кадастровые геодезические работы,Оценка земли и недвижимости, ЭММ имоделирование в землеустройстве, Региональное землеустройство, Прогнозирование и планированиеиспользования земель, Автоматизированные системыпроектирования в землеустройстве, Автоматизированные системы проектирования в кадастре недвижимости, Землеустройство в особых условиях, Землеустройство в районах орошения, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим работам при землеустройстве, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по фотограмметрии и дистанционному зондированию территории, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли, Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли, Производственная преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	Экология, Почвоведение, Строительныематериалы, Почвозащитное земледелие,Агроландшафтное земледелие, Основы технологиисельскохозяйственного производства,Мелиоративное земледелие, Экономика и организация сельскохозяйственного производства, Основы организации аграрных предприятий, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению, Введение в специальность	Кадастр недвижимости, Управление земельнымиресурсами, Земельно-кадастровые геодезическиеработы, ЭММ и моделирование в землеустройстве, Планировка сельских населенных мест, Прогнозирование ипланирование использования земель, Инвентаризация земельных ресурсов, Земельный надзор, Кадастр земель муниципальных образований, Управление земельным фондом муниципальных образований, Теория управления, Документирование управленческой деятельности, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности погеодезическим работам при землеустройстве, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли, Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли, Производственная преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11	Земельный кадастр и мониторинг земель,Экология, Основы природопользования, Ландшафтоведение, Природно-антропогенные системы и их учет при землеустройстве	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли, Производственная технологическая практика на предприятиях отрасли, Производственная преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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

Вид учебной работы		Трудоемкость в часах				
		Очная форма			***Заочная форма***	
		семестр			*курс*	
			6	Итого	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:			50	50	14	14
Лекции			26	26	4	4
Лабораторные работы (ЛР)			12	12	6	6
Практические занятия (ПЗ)			12	12	4	4
Семинары (С)						
Самостоятельная работа (всего) в том числе:			40	40	85	85
Курсовой проект (работа)						
Расчётно-графическая работа			16	16		
Реферат						
Контрольная работа					15	15
Другие виды самостоятельной работы			24	24	70	70
Подготовка к зачету						
Подготовка и сдача экзамена			18	18	9	9
Общая трудоёмкость	**часов**		108	108	108	108
	ЗЕТ		3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:						
- экзамен, зачёт			экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.			РГР	РГР	Контр.,1	Контр.,1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины		семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
				аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
				Лекции	Лаборат. занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Физические основы аэро- и космических съёмок		6	14	6	6	8	12		46
2	Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровую модель местности		6	12	6	6	8	12		44
Подготовка к итоговому контролю		зачёт								
		экзамен	6						18	18
ВСЕГО:				26	12	12	16	24	18	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

№ раздела дисциплины из табл.	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	6	**Понятие фотограмметрии и использование материалов аэро- и космических съемок в целях землеустройства, кадастра и мониторинга земель.** Основные понятия в фотограмметрии. Классификация и характеристика типов космических снимков. Использование космических снимков в сельском хозяйстве. Аэрокосмические методы обследования в сельском хозяйстве. Использование материалов аэро- и космической съемок в целях землеустройства и земельного кадастра.	2	ПК 1
1	6	**Аэрофотосъемка.** Аэрофотосъемка и ее применение. Аэрофотоаппарат. Виды аэрофотосъемки. Аэрофотосъемка местности. Задачи, решаемые с помощью аэро - и космических съемок в целях землеустройства, кадастра земель и мониторинга территорий	2	ПК 1
1	6	**Аэроснимок как центральная проекция.** Фотоснимок как центральная проекция. Центральная и ортогональная проекции. Основные элементы центральной проекции. Элементы ориентирования аэроснимка. Системы координат, применяемые в фотограмметрии. Влияние рельефа местности на геометрические свойства снимка. Масштаб плановогоаэроснимка.	4	ПК 1
1	6	**Стереоскопические наблюдения снимков.** Стереоскопический эффект. Поперечный и продольный параллаксы точек снимка. Определение превышений точек местности по паре снимков. Понятие о Фотосхемах.и способы их изготовления.	2	ПК 1
1	6	**Общие принципы дешифрирования.** Понятие о дешифрировании. Содержание и точность дешифрирования. Дешифровочные признаки. Пространственная отражательная способность. Виды дешифрирования.	4	ПК 1
2	6	**Трансформированиеаэроснимков и изготовление фотопланов.** Общее понятие о трансформировании. Проективная прямая и плоскость. Значение рельефа местности при трансформировании. Понятие о фотопланах и их монтаже.	4	ПК 2
2	6	**Привязка аэроснимков.** Общее понятие о привязке аэроснимков. Опорная точка. Способы геодезической привязки аэроснимков. Использование карт для камеральной привязки аэроснимков.	2	ПК 2
2	6	**Современные цифровые фотограмметрические системы (ЦФС) и их основные характеристики** Цифровые снимки в фотограмметрии. Современные технологии создания и обновления цифровых карт. Требования к ЦФС. ЦФС PHOTOMOD.	4	ПК 2
2	6	**Использование материалов аэро- и космических съемок в сельском хозяйстве.** Корректировка и обновление планов и карт. Почвенное картографирование с использованием аэро- и космических снимков. Дистанционные наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур.	2	ПК 2

4.1.3 Практические занятия (семинары)*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	6	**Определение центральных углов** Вычисление центральных углов, образованных направлениями на связующие трансформационные и геодезические точки	2	ТК 3
1	6	**Уравнивание углов в ромбических сетях** Составление условных уравнений в ромбической сети. Полюсное условное уравнение для ромбической сети	2	ТК 3
1	6	**Основные элементы первой стереопары маршрута** Вычисление длины первого базиса, его дирекционного угла и предварительных координат точек снимков	2	ТК 3
2	6	**Вычисление координат опознаков** Построение сети фототриангуляции в условной фотограмметрической системе. Определение координат опознаков по преобразованным формулам Юнга	2	ТК 3
2	6	**Вычисление геодезических координат первой и второй главных точекмаршрута** Вычисление условных координат главной точки второго снимка по формулампрямой геодезической задачи. Вычисление координат опознака по формулам прямой засечки	2	ТК 3
2	6	**Вычисление координат трансформационных точек** Использование геодезических координат главных точек снимков. Вычисление координат трансформационных точек по Формулам прямой засечки	2	ТК 3

4.1.4 Лабораторные занятия*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	6	Расчет основных аэрофотосъемочных элементов	2	ТК 1
1	6	Накидной монтаж и оценка качества залета	2	ТК 1
1	6	Построение перспективы сетки квадратов на эпюре растяжения	2	ТК 1
2	6	Изготовление одномаршрутной фотосхемы	2	ТК 2
2	6	Дешифрирование объектов, изображенных на снимке	2	ТК 2
2	6	Знакомство с модулем PHOTOMOD MONTAGE DESKTOP	2	ТК 2

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	6	Изучение теоретического материала Выполнение РГР	12	ПК 1, ТК 3
2	6	Изучение теоретического материала Выполнение и защита РГР	12	ПК 2, ТК 3
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			24	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины		курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
				аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
				Лекции	Лаборат. занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, ***Контр.***	Другие виды СРС		
1	Физические основы аэро- и космических съёмок		4	2	4	2	8	35		51
2	Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровую модель местности		4	2	2	2	7	35		48
Подготовка к итоговому контролю		зачёт								
		экзамен	4						9	9
ВСЕГО:				4	6	4	15	70	9	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	4	**Понятие фотограмметрии и использование материалов аэро- и космических съемок в целях землеустройства, кадастра и мониторинга земель.** Основные понятия в фотограмметрии. Классификация и характеристика типов космических снимков. Использование космических снимков в сельском хозяйстве. Аэрокосмические методы обследования в сельском хозяйстве. Использование материалов аэро- и космической съемок в целях землеустройства и земельного кадастра.	2
2	4	**Современные цифровые фотограмметрические системы (ЦФС) и их основные характеристики** Цифровые снимки в фотограмметрии. Современные технологии создания и обновления цифровых карт. Требования к ЦФС. ЦФС PHOTOMOD.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	4	**Расчет основных аэрофотосъемочных элементов** Определение высоты фотографирования. Расчет продольного и поперечного перекрытия аэроснимков. Вычисление продольного и поперечного базисов фотографирования. Определение необходимого количества маршрутов, количества снимков в маршруте и общее количество аэроснимков.	2
2	4	**Накидной монтаж и оценка качества залета** Выполнение накидного монтажа из 3 маршрутов. Изготовление репродукции накидного монтажа. Оценка качества залета.	2

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	4	Знакомство с программой PHOTOMOD	2
2	4	Формирование сети вмодулеPHOTOMODMontageDesktop	2
2	4	Измерение сети в модуле PHOTOMODAT	2

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	4	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, практическим занятиям).	20
1	4	Изучение и конспектирование вопросов по теме Дешифрирование	10
1	4	Изучение и конспектирование вопросов по теме Привязка аэроснимков	10
1	4	Изучение вопросов по теме Трансформирование аэроснимков	
2	4	Знакомство с программой PHOTOMOD	10
2	4	РаботасмодулемPHOTOMODMontageDesktop	10
1-2	4	Выполнение контрольной работы	15
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр.работа	СРС
ОПК-1			+	+	+
ПК-2		+		+	+
ПК-11	+	+		+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Работа в команде			2/2	2/2
Презентации с использованием слайдов	8/4			8/4
Итого интерактивных занятий	**8/4**		**2/2**	**10/6**

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ*(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. 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

2.Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры) / Сост.: Е.Г. Мещанинова; НИМИ ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 17 с.

3.Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры) / Сост.: Е.Г. Мещанинова; НИМИ ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. ЖДМ; PDF; 0,14 МБ. – Систем. Требования: IBMPC/Windows 7/AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Мещанинова Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: курс лекций (для студ. обуч. по направл. подгот. 120700 – «Землеустройство и кадастры»)/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. –Электрон.дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,72 МБ. – Систем. Требования: IBMPC/Windows 7/AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции[Текст]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62 – «Землеустройство и кадастры» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014. – 23 с.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХСРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1 Классификация и характеристика типов космических снимков
2 Аэрокосмические методы обследования и использование космических снимков в сельском хозяйстве
3 АФА и их технические характеристики
4 Виды аэрофотосъемки
5 Аэрофотосъемка местности
6 Фотоснимок как центральная проекция
7 Центральная и ортогональная проекции
8 Основные элементы центральной проекции
9 Элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэроснимка
10 Влияние рельефа местности на геометрические свойства снимка
11 Стереоскопическое зрение и стереоскопический эффект
12 Поперечный и продольный параллаксы точек снимка
13 Определение превышений точек местности по паре снимков
14 Понятие о фотосхемах и способы их изготовления
15 Понятие о дешифрировании
16 Содержание и точность дешифрирования
17 Дешифровочные признаки
18 Общее понятие о трансформировании
19 Проективная прямая и плоскость
20 Значение рельефа местности при трансформировании
21 Общее понятие о привязке аэроснимков

22 Опорная точка
23 Способы геодезической привязки аэроснимков
24 Использование карт для камеральной привязки аэроснимков
25 Почвенное картографирование с использованием аэро- и космических снимков
26 Дистанционные наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур
27 Использование материалов аэрофотогеодезических изысканий для исследования эрозии почв
28 Мониторинг земельных ресурсов с использованием аэро- и космической информации
29 Применение аэро- и космических съемок в экологическом мониторинге
30 Цифровые снимки в фотограмметрии
31 Цифровая модель местности и цифровая модель рельефа
32 Теоретические основы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)
33 ЦФС PHOTOMOD
34 Накидной монтаж и оценка качества залета
35 Масштаб аэроснимка
36 Основные аэрофотосъемочные элементы
37 Камеральное и полевое дешифрирование
38 Пространственная отражательная способность
39 Корректировка и обновление планов и карт
40 Требования к ЦФС
41 Дистанционные поиски грунтовых вод
42 Возникновение й развитие фотограмметрии
43 Элементы ориентирования аэроснимка
44 Основные аэрофотосъемочные элементы
45 Современные технологии создания и обновления цифровых карт
46 Аэрофотосъемка и ее применение
47 Дистанционное исследование почвенного покрова
48 Мониторинг земельных ресурсов
49 Основные компоненты ЦФС PHOTOMOD
50 Системы координат, применяемые в фотограмметрии

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1 Определить базисы фотографирования на местности, если известны показатели p_x, М
2Определить продольное перекрытие снимков, выданных преподавателем
3 Определить максимально допустимую экспозицию, если известны показатели δ, υ, М
4Определить базисы фотографирования на снимке если известны p_x и p_y
5Провести уравнивание углов в ромбе, при известных α_1, α_2, α_3, α_4, β_1, β_2, β_3, β_4
6Определить число маршрутов на данном съемочном участке при известных С и B_y
7Оценить точность фотосхемы при известных Σd и n

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с *балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение* ***текущего (ТК), промежуточного (ПК)*** *и* ***итогового (ИК)*** *контроля по дисциплине [п. 8.4. (1)].*

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: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе ***промежуточного контроля (ПК)*** *проверяются* ***теоретические знания****. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются* ***тестирование*** *(с помощью компьютера или в печатном виде),* ***коллоквиум*** *или другие формы.*

Итоговыйконтроль (ИК) *– это* ***экзамен*** *в сессионный период или* ***зачёт*** *по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По данной дисциплине формами **текущего контроля** являютсяотчеты по лабораторным занятиям. В течение семестра проводится 3 текущих контроля

ТК1– отчет по лабораторным работам №1, №2, №3

ТК2 – отчет по лабораторным работам №4, №5, №6

ТК3 – выполнение РГР по теме: «Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции»

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и её ориентировочный объем

Задание (1 стр.)

Содержание (1 стр.)

1. Вычисление центральных углов, образованных направлениями на связующие, трансформационные и геодезические точки (4 стр.)

2. Уравнивание углов в ромбических сетях (2 стр.)

3. Вычисление длины первого базиса, его дирекционного угла и предварительных координат точек снимков (1 стр.)

4. Вычисление координат опознаков (1 стр.)

5. Вычисление геодезических координат главных точек снимков (1 стр.)

6 Вычисление координат трансформационных точек по формулам прямой засечки (2 стр.)

Литература (1 стр.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

В течение семестра проводятся **2промежуточных контроля (ПК1, ПК2**), проводящихся в форме экспресс-опроса. Вопросы для опроса находятся в папке УМКД дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» на кафедре КиМЗ.

Итоговый контроль (ИК) **– экзамен.**

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по ***последней цифре зачетной книжки****и****первой буквы фамилии****.*

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [*п.8.2* (3,4)].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Шовенгердт, А.Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений [Текст] :[учеб.пособие] / Р. А. Шовенгердт ; пер. с англ. А.В. Кирюшина, А.И. Демьянико-ва. - М. -.Техносфера, 2013. - 589 с. –(25 экз)

2Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Ме-щанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-106 с. (40 экз)

3Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Элек-тронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и ка-дастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-ЖДМ; PDF; 2,94 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Текст]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014.-23 с. (50 экз)

2. Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Электронный ресурс]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фото-грамметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014,- ЖДМ; PDF; 2,8 МБ.-Систем. требования: IBMPC. Windows 7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

3. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: лаб. практикум по работе в программном продукте PHOTOMODдля студ. спец. 120301-«Землеустройство», 120302-«Земельный кадастр», направл. 120700.62-«Землеустр-во и кадастры»/Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012.-30 с. (25 экз.)

4. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: лаб. практикум по работе в программном продукте PHOTOMODдля студ. спец. 120301-«Землеустройство», 120302- «Земельный кадастр», направл. 120700.62-«Землеустр-во и кадастры»/Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012.- ЖДМ; PDF; 2,96 МБ.-Систем. требования: IBMPC. Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

5. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обучения по спец. 120301-«Землеустройство»)/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. КиМЗ. - Новочеркасск, 2012.-16 с. (30 экз)

6. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обучения по спец. 120301 - «Землеустройство»)/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. КиМЗ. - Новочеркасск, 2012.- ЖДМ; PDF; 1,4 МБ.-Систем. требования: IBMPC. Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

7. Ловцов, Д. А.Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Д. А. Ловцов, А. М. Черных. - Электрон.дан. - Москва : Российская академия правосудия, 2012. - 191 с. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140619. - ISBN 978-5-93916-340-8.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	**www.fepo.ru**
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
Электронная библиотека свободного доступа	**www.window.edu.ru** -
Открытая русская электронная библиотека	**www.orel.rst.ru**
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	**www.fard.msu.ru** -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su

2. 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

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)

ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 08.05.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.12.2016 г. по 30.06.2017 г.)
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплекснаязащита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
MicrosoftOV. (Правоиспользованияпрограммыдля ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter (бессрочно)
Программноеобеспечениекомпании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player идр.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторный занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 414), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 419) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 416, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 416.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.416.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 419) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Зеркально-линзовые стереоскопы;
2. Образцы репродукций накидного монтажа;
3. Комплекты снимков для изготовления накидного монтажа и фотосхем;
4. Информационный баннер;
5. Демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий;
6. Видеопроектор мультимедийный ACER;
7. Экран на штативе MobileScreens;
8. Доска магнитно-маркерная.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2017 – 2018** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ*(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: http://www.ngma.su

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: http://www.ngma.su

3 Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-106 с. (40 экз)

4Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-ЖДМ; PDF; 2,94 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

5 Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Текст]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014.-23 с. (50 экз)

6 Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Электронный ресурс]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014,- ЖДМ; PDF; 2,8 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

7 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: метод.указ. по учеб. практике для студ. направл. «Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева-Новочеркасск, 2014.-24 с. (25 экз)

8 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: метод.указ. по учеб. практике для студ. направл. «Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева- Новочеркасск, 2014,- ЖДМ; PDF; 2,7 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

9 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: лаб. практикум по работе в программном продукте PHOTOMODдля студ. спец. 1203 01-«Землеустройство», 120302-«Земельный кадастр», направл. 120700.62-«Землеустр-во и кадастры»/Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012.-30 с. (25 экз.)

10 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: лаб. практикум по работе в программном продукте PHOTOMODдля студ. спец. 120301-«Землеустройство», 120302-«Земельный кадастр», направл. 120700.62-«Землеустр-во и кадастры»/Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012.- ЖДМ; PDF; 2,96 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

11 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обучения по спец. 120301-«Землеустройство»)/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. КиМЗ. - Новочеркасск, 2012.-16 с. (30 экз)

12 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обучения по спец. 120301 - «Землеустройство»)/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. КиМЗ. - Новочеркасск, 2012.- ЖДМ; PDF; 1,4 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1 Классификация и характеристика типов космических снимков
2 Аэрокосмические методы обследования и использование космических снимков в сельском хозяйстве
3 АФА и их технические характеристики
4 Виды аэрофотосъемки
5 Аэрофотосъемка местности
6 Фотоснимок как центральная проекция
7 Центральная и ортогональная проекции
8 Основные элементы центральной проекции
9 Элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэроснимка
10 Влияние рельефа местности на геометрические свойства снимка
11 Стереоскопическое зрение и стереоскопический эффект
12 Поперечный и продольный параллаксы точек снимка
13 Определение превышений точек местности по паре снимков
14 Понятие о фотосхемах и способы их изготовления
15 Понятие о дешифрировании
16 Содержание и точность дешифрирования
17 Дешифровочные признаки
18 Общее понятие о трансформировании
19 Проективная прямая и плоскость
20 Значение рельефа местности при трансформировании
21 Общее понятие о привязке аэроснимков
22 Опорная точка
23 Способы геодезической привязки аэроснимков
24 Использование карт для камеральной привязки аэроснимков
25 Почвенное картографирование с использованием аэро- и космических снимков
26 Дистанционные наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур
27 Использование материалов аэрофотогеодезических изысканий для исследования эрозии почв
28 Мониторинг земельных ресурсов с использованием аэро- и космической информации
29 Применение аэро- и космических съемок в экологическом мониторинге
30 Цифровые снимки в фотограмметрии
31 Цифровая модель местности и цифровая модель рельефа
32 Теоретические основы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)
33 ЦФС PHOTOMOD
34 Накидной монтаж и оценка качества залета
35 Масштаб аэроснимка
36 Основные аэрофотосъемочные элементы
37 Камеральное и полевое дешифрирование
38 Пространственная отражательная способность
39 Корректировка и обновление планов и карт
40 Требования к ЦФС
41 Дистанционные поиски грунтовых вод
42 Возникновение й развитие фотограмметрии
43 Элементы ориентирования аэроснимка
44 Основные аэрофотосъемочные элементы

45 Современные технологии создания и обновления цифровых карт
46 Аэрофотосъемка и ее применение
47 Дистанционное исследование почвенного покрова
48 Мониторинг земельных ресурсов
49 Основные компоненты ЦФС PHOTOMOD
50 Системы координат, применяемые в фотограмметрии

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1 Определить базисы фотографирования на местности, если известны показатели p_x,М
2Определить продольное перекрытие снимков, выданных преподавателем
3 Определить максимально допустимую экспозицию, если известны показатели δ, υ, М
4Определить базисы фотографирования на снимке если известны p_x и p_y
5Провести уравнивание углов в ромбе, при известных α_1, α_2, α_3, α_4, β_1, β_2, β_3, β_4
6Определить число маршрутов на данном съемочном участке при известных С и B_y
7Оценить точность фотосхемы при известных Σd и n

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с *балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение* ***текущего (ТК), промежуточного (ПК)*** *и* ***итогового (ИК)*** *контроля по дисциплине [п. 8.4. (1)].*

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: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе ***промежуточного контроля (ПК)*** *проверяются* ***теоретические знания****. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются* ***тестирование*** *(с помощью компьютера или в печатном виде),* ***коллоквиум*** *или другие формы.*

Итоговыйконтроль (ИК) *– это* ***экзамен*** *в сессионный период или* ***зачёт*** *по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По данной дисциплине формами **текущего контроля** являютсяотчеты по лабораторным занятиям. В течение семестра проводится 3 текущих контроля

ТК1– отчет по лабораторным работам №1, №2, №3

ТК2 – отчет по лабораторным работам №4, №5, №6

ТК3 – выполнение РГР по теме: «Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции»

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и её ориентировочный объем

Задание (1 стр.)
Содержание (1 стр.)
1. Вычисление центральных углов, образованных направлениями на связующие, трансфор-

мационные и геодезические точки (4 стр.)

2. Уравнивание углов в ромбических сетях (2 стр.)

3. Вычисление длины первого базиса, его дирекционного угла и предварительных координат точек снимков (1 стр.)

4. Вычисление координат опознаков (1 стр.)

5. Вычисление геодезических координат главных точек снимков (1 стр.)

6 Вычисление координат трансформационных точек по формулам прямой засечки (2 стр.)

Литература (1 стр.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

В течение семестра проводятся **2промежуточных контроля (ПК1, ПК2**), проводящихся в форме экспресс-опроса. Вопросы для опроса находятся в папке УМКД дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» на кафедре КиМЗ.

Итоговый контроль (ИК) **– экзамен.**

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по ***последней цифре зачетной книжки***и***первой буквы фамилии.***

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [*п.8.2* (3,4)].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Шовенгердт, А.Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений [Текст] :[учеб.пособие] / Р. А. Шовенгердт ; пер. с англ. А.В. Кирюшина, А.И. Демьяникова. - М. -.Техносфера, 2013. - 589 с. -

2Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-106 с. (40 экз)

3Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-ЖДМ; PDF; 2,94 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

4 Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Текст]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014.-23 с. (50 экз)

5 Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Электронный ресурс]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014,- ЖДМ; PDF; 2,8 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

6 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: лаб. практикум по работе в программном продукте PHOTOMODдля студ. спец. 1203 01-«Землеустройство», 120302-«Земельный кадастр», направл. 120700.62-«Землеустр-во и кадастры»/Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012.-30 с. (25 экз.)

7 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: лаб. практикум по работе в программном продукте PHOTOMODдля студ. спец. 120301-«Землеустройство», 120302- «Земельный кадастр», направл. 120700.62-«Землеустр-во и кадастры»/Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012.- ЖДМ; PDF; 2,96 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

8 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обучения по спец. 120301-«Землеустройство»)/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. КиМЗ. - Новочеркасск, 2012.-16 с. (30 экз)

9 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обучения по спец. 120301 - «Землеустройство»)/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. КиМЗ. - Новочеркасск, 2012.- ЖДМ; PDF; 1,4 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	**www.fepo.ru**
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
Электронная библиотека свободного доступа	**www.window.edu.ru** -
Открытая русская электронная библиотека	**www.orel.rst.ru**
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	**www.fard.msu.ru** -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su

2. 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

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интер-

нет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.01.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 08.05.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)
Dr.Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г.

	по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResource-Center(бессрочно)
Программноеобеспечениекомпании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player идр.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторный занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 414), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 419) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 416, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 416.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.416.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 419) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Зеркально-линзовые стереоскопы;
2. Образцы репродукций накидного монтажа;
3. Комплекты снимков для изготовления накидного монтажа и фотосхем;
4. Информационный баннер;
5. Демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий;
6. Видеопроектор мультимедийный ACER;

7. Экран на штативе MobileScreens;
8. Доска магнитно-маркерная.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ Погребная О.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2017 г.

Декан факультета _____
(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2018 – 2019** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ*(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: http://www.ngma.su

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: http://www.ngma.su

3 Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-106 с. (40 экз)

4Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-ЖДМ; PDF; 2,94 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

5 Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Текст]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014.-23 с. (50 экз)

6 Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Электронный ресурс]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014,- ЖДМ; PDF; 2,8 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1 Классификация и характеристика типов космических снимков

2 Аэрокосмические методы обследования и использование космических снимков в сельском хозяйстве

3 АФА и их технические характеристики

4 Виды аэрофотосъемки

5 Аэрофотосъемка местности

6 Фотоснимок как центральная проекция

7 Центральная и ортогональная проекции

8 Основные элементы центральной проекции

9 Элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэроснимка

10 Влияние рельефа местности на геометрические свойства снимка

11 Стереоскопическое зрение и стереоскопический эффект

12 Поперечный и продольный параллаксы точек снимка

13 Определение превышений точек местности по паре снимков
14 Понятие о фотосхемах и способы их изготовления
15 Понятие о дешифрировании
16 Содержание и точность дешифрирования
17 Дешифровочные признаки
18 Общее понятие о трансформировании
19 Проективная прямая и плоскость
20 Значение рельефа местности при трансформировании
21 Общее понятие о привязке аэроснимков
22 Опорная точка
23 Способы геодезической привязки аэроснимков
24 Использование карт для камеральной привязки аэроснимков
25 Почвенное картографирование с использованием аэро- и космических снимков
26 Дистанционные наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур
27 Использование материалов аэрофотогеодезических изысканий для исследования эрозии почв
28 Мониторинг земельных ресурсов с использованием аэро- и космической информации
29 Применение аэро- и космических съемок в экологическом мониторинге
30 Цифровые снимки в фотограмметрии
31 Цифровая модель местности и цифровая модель рельефа
32 Теоретические основы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)
33 ЦФС PHOTOMOD
34 Накидной монтаж и оценка качества залета
35 Масштаб аэроснимка
36 Основные аэрофотосъемочные элементы
37 Камеральное и полевое дешифрирование
38 Пространственная отражательная способность
39 Корректировка и обновление планов и карт
40 Требования к ЦФС
41 Дистанционные поиски грунтовых вод
42 Возникновение й развитие фотограмметрии
43 Элементы ориентирования аэроснимка
44 Основные аэрофотосъемочные элементы
45 Современные технологии создания и обновления цифровых карт
46 Аэрофотосъемка и ее применение
47 Дистанционное исследование почвенного покрова
48 Мониторинг земельных ресурсов
49 Основные компоненты ЦФС PHOTOMOD
50 Системы координат, применяемые в фотограмметрии

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1 Определить базисы фотографирования на местности, если известны показатели p_x,M
2Определить продольное перекрытие снимков, выданных преподавателем
3 Определить максимально допустимую экспозицию, если известны показатели δ, υ, M
4Определить базисы фотографирования на снимке если известны p_xиp_y
5Провести уравнивание углов в ромбе, при известных α_1, α_2, α_3, α_4, β_1, β_2, β_3, β_4
6Определить число маршрутов на данном съемочном участке при известных C и B_y
7Оценить точность фотосхемы при известных Σd и n

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с *балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя прове-*

*дение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине [п. 8.4. (1)]*.

***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: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговыйконтроль (ИК)** – это **экзамен** в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По данной дисциплине формами **текущего контроля** являютсяотчеты по лабораторным занятиям. В течение семестра проводится 3 текущих контроля

ТК1– отчет по лабораторным работам №1, №2, №3

ТК2 – отчет по лабораторным работам №4, №5, №6

ТК3 – выполнение РГР по теме: «Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции»

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и её ориентировочный объем

Задание (1 стр.)

Содержание (1 стр.)

1. Вычисление центральных углов, образованных направлениями на связующие, трансформационные и геодезические точки (4 стр.)

2. Уравнивание углов в ромбических сетях (2 стр.)

3. Вычисление длины первого базиса, его дирекционного угла и предварительных координат точек снимков (1 стр.)

4. Вычисление координат опознаков (1 стр.)

5. Вычисление геодезических координат главных точек снимков (1 стр.)

6 Вычисление координат трансформационных точек по формулам прямой засечки (2 стр.)

Литература (1 стр.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

В течение семестра проводятся **2промежуточных контроля (ПК1, ПК2**), проводящихся в форме экспресс-опроса. Вопросы для опроса находятся в папке УМКД дисциплины «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» на кафедре КиМЗ.

Итоговый контроль (ИК) – **экзамен.**

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по ***последней цифре зачетной книжки***и***первой буквы фамилии***.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [*п.8.2* (3,4)].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Шовенгердт, А.Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений [Текст] :[учеб.пособие] / Р. А. Шовенгердт ; пер. с англ. А.В. Кирюшина, А.И. Демьяникова. - М. - .Техносфера, 2013. - 589 с. -

2 Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-106 с. (40 экз)

3 Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-ЖДМ; PDF; 2,94 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

4 Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Текст]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014.-23 с. (50 экз)

5 Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции [Электронный ресурс]: метод, указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62-«Землеустройство и кадастры»/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф.кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014,- ЖДМ; PDF; 2,8 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

6 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: лаб. практикум по работе в программном продукте PHOTOMODдля студ. спец. 1203 01-«Землеустройство», 120302-«Земельный кадастр», направл. 120700.62-«Землеустр-во и кадастры»/Е.Г. Мещанинова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.кадастра и мониторинга земель. - Новочеркасск, 2012.-30 с. (25 экз.)

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	**www.fepo.ru**
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
Электронная библиотека свободного доступа	**www.window.edu.ru** -

Открытая русская электронная библиотека	**www.orel.rst.ru**
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	**www.fard.msu.ru** -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 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

2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- 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

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
«Консультант плюс»	Регистрационная карта «Консультант Плюс» №233578
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/2018 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.01.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт №

	РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfoPro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResource-Center(бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторный занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 414), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 419) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 419, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля ауд. 416.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.416.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 419) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Зеркально-линзовые стереоскопы;
2. Образцы репродукций накидного монтажа;
3. Комплекты снимков для изготовления накидного монтажа и фотосхем;
4. Информационный баннер;
5. Демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий;

6. Видеопроектор мультимедийный ACER;
7. Экран на штативе MobileScreens;
8. Доска магнитно-маркерная.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ Погребная О.В.

(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018 г.

Декан факультета _____

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2019 – 2020** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: http://www. ngma.su

2. Методические указания по самостоятельному изучению [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института, протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: http://www. ngma.su

3. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры) / Сост.: Е.Г. Мещанинова; НИМИ ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 17 с.

4. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: метод.указания для выполн. контрольной работы (студ. заоч. формы обуч. по направлению подготовки 120700 – Землеустройство и кадастры) / Сост.: Е.Г. Мещанинова; НИМИ ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. ЖДМ; PDF; 0,14 МБ. – Систем. Требования: IBMPC/Windows 7/AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Мещанинова Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: курс лекций (для студ. обуч. по направл. подгот. 120700 – «Землеустройство и кадастры»)/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. –Электрон.дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,72 МБ. – Систем. Требования: IBMPC/Windows 7/AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции[Текст]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по дисц. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» для студ. обуч. по направл. 120700.62 – «Землеустройство и кадастры» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. кадастра и мониторинга земель; сост. Е.Г. Мещанинова, Е.Ю. Кривоконева. - Новочеркасск, 2014. – 23 с.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Текущий контроль (ТК) по дисциплине «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории»

Текущим контролем по дисциплине **«Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории»** являются отчеты по лабораторным занятиям. В течение семестра проводится 3 текущих контроля

ТК1– отчет по лабораторным работам №1, №2, №3

ТК2 – отчет по лабораторным работам №4, №5, №6

ТК3 – выполнение РГР по теме: «Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции»

7.1.1 Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

Задание (1 стр.)

Содержание (1 стр.)

1. Вычисление центральных углов, образованных направлениями на связующие, трансформационные и геодезические точки (4 стр.)

2. Уравнивание углов в ромбических сетях (2 стр.)

3. Вычисление длины первого базиса, его дирекционного угла и предварительных координат точек снимков (1 стр.)

4. Вычисление координат опознаков (1 стр.)

5. Вычисление геодезических координат главных точек снимков (1 стр.)

6 Вычисление координат трансформационных точек по формулам прямой засечки (2 стр.)

Литература (1 стр.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

7.2 Промежуточный контроль (ПК) по дисциплине «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории»

Промежуточный контроль по дисциплине «Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории» проводится в форме тестирования. В течение семестра проводится два промежуточных контроля по следующим темам:

ПК 1 - Тестирование по темам: Основные понятия в фотограмметрии. Классификация и характеристика типов космических снимков. Использование космических снимков в сельском хозяйстве. Аэрокосмические методы обследования в сельском хозяйстве. Использование материалов аэро- и космической съемок в целях землеустройства и земельного кадастра.

ПК 2 - Тестирование по темам: Цифровые снимки в фотограмметрии. Современные технологии создания и обновления цифровых карт. Требования к ЦФС. ЦФС PHOTOMOD.

Вопросы тестирования представляют собой примерный перечень, который будет корректироваться. Обращение к прилагаемому примерному перечню вопросов показывает, что их формулировки конкретны. Задание сводится к выбору одного или нескольких вариантов ответов из числа прилагаемых. Поэтому важными условиями успешного прохождения тестирования являются внимательное ознакомление с каждым вопросом и уяснение задания. Прохождение теста осуществляется в бумажном виде в аудитории 417.

В предложенной конфигурации время, отведенное на тест, составляет 10 - 15 минут в зависимости от количества заданий. Если студент не отметил ни одного из предложенных вариантов ответа, ответ засчитывается как неправильный.

Тестирование может проводиться и на бумажном носителе. Тестовые материалы находятся в папке УМКД дисциплины

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с *балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение* ***текущего (ТК)***, ***промежуточного (ПК)*** *и* ***итогового (ИК)*** *контроля по дисциплине [п. 8.4. (1)].*

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: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе ***промежуточного контроля (ПК)*** *проверяются* ***теоретические знания****. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются* ***тестирование*** *(с помощью компьютера или в печатном виде),* ***коллоквиум*** *или другие формы.*

Итоговый контроль (ИК) *– это* ***экзамен*** *в сессионный период или* ***зачёт*** *по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

7.3 Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется по ***последней цифре зачетной книжки*** и ***первой буквы фамилии***. Объем контрольной работы должен соответствовать двенадцати листовой тетради, либо 10-15 машинописных листов.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [*п.8.2* (3,4)].

Структура контрольной работы, выполняемой по вариантам включает:

- содержание;
- теоретические вопросы;
- решение задачи;
- список литературы, использованной в процессе написания работы.

7.4 Итоговый контроль (ИК).

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме экзамена.

Вопросы для проведения экзамена:

1 Фотоснимок как центральная проекция
2 Центральная и ортогональная проекции
3 Основные элементы центральной проекции
4 Элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэроснимка
5 Влияние рельефа местности на геометрические свойства снимка
6 Стереоскопическое зрение и стереоскопический эффект
7 Поперечный и продольный параллаксы точек снимка
8 Определение превышений точек местности по паре снимков
9 Понятие о фотосхемах и способы их изготовления
10 Понятие о дешифрировании
11 Содержание и точность дешифрирования
12 Классификация и характеристика типов космических снимков
13 Аэрокосмические методы обследования и использование космических снимков в сельском хозяйстве
14 АФА и их технические характеристики
15 Виды аэрофотосъемки
16 Аэрофотосъемка местности
17 Мониторинг земельных ресурсов с использованием аэро- и космической информации
18 Применение аэро- и космических съемок в экологическом мониторинге
19 Цифровые снимки в фотограмметрии
20 Цифровая модель местности и цифровая модель рельефа
21 Теоретические основы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)
22 ЦФС PHOTOMOD
23 Накидной монтаж и оценка качества залета
24 Масштаб аэроснимка
25 Основные аэрофотосъемочные элементы
26 Камеральное и полевое дешифрирование
27 Пространственная отражательная способность
28 Корректировка и обновление планов и карт
29 Дешифровочные признаки

30 Общее понятие о трансформировании
31 Проективная прямая и плоскость
32 Значение рельефа местности при трансформировании
33 Общее понятие о привязке аэроснимков
34 Опорная точка
35 Способы геодезической привязки аэроснимков
36 Использование карт для камеральной привязки аэроснимков
37 Почвенное картографирование с использованием аэро- и космических снимков
38 Дистанционные наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур
39 Использование материалов аэрофотогеодезических изысканий для исследования эрозии почв
40 Требования к ЦФС
41 Дистанционные поиски грунтовых вод
42 Возникновение й развитие фотограмметрии
43 Элементы ориентирования аэроснимка
44 Основные аэрофотосъемочные элементы
45 Современные технологии создания и обновления цифровых карт
46 Аэрофотосъемка и ее применение
47 Дистанционное исследование почвенного покрова
48 Мониторинг земельных ресурсов
49 Основные компоненты ЦФС PHOTOMOD
50 Системы координат, применяемые в фотограмметрии

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Шовенгердт, Р.А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений [Текст]:[учеб. пособие] / Р. А. Шовенгердт ; пер. с англ. А.В. Кирюшина, А.И. Демьяникова. - М. -.Техносфера, 2013. - 589 с. –(25 экз)

2 Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Текст]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-106 с. (40 экз)

3Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. обуч. по направл. подгот. 120700-«Землеустройство и кадастры»/ Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ - Новочеркасск, 2014.-ЖДМ; PDF; 2,94 МБ.-Систем. требования: IBMPC.Windows7 AdobeAcrobat9.-Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Ловцов, Д. А.Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Д. А. Ловцов, А. М. Черных. - Электрон.дан. - Москва : Российская академия правосудия, 2012. - 191 с. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140619. - ISBN 978-5-93916-340-8.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт	https://rosreestr.ru/site/
Министерство экономического развития и торговли: официальный сайт.	http://economy.gov.ru/minec/main
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/
Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	https://fepo.i-exam.ru/
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	http://fadr.msu.ru/
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.fso.gov.ru/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su

2. 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

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах

дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказов 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

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № РВ0000815 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО

	«ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 414 (на 122 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	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.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 419 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 416 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37 Учебная аудитория для лабораторных занятий, ауд. 416 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	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.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: − Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети

	«Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; - Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; - Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; - Принтер Canon LBP-810 – 1шт.; - Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ Погребная О.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета _____ Лукьянченко Е.П.
(подпись) (Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр **2019 – 2020** учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные ,справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нети и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «4» 03 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «4» 03 2020 г.

Декан факультета _____ (подпись)

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ Землеустроительный факультет Россия, г. Новочеркасск

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2020 – 2021** учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» / Е.Г. Мещанинова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2020. – 107 с.

2. Мещанинова Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: лабораторный практикум для студ. направл. «Землеустройство и кадастры», «Управление и экономика недвижимости» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, сост. Е.Г. Мещанинова.– Новочеркасск, 2020. – 31 с.

3. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: метод. указания для выполн. контрольной работы для студ. направл. «Землеустройство и кадастры» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, сост. Е.Г. Мещанинова.– Новочеркасск, 2020. – 17 с.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме экзамена.

Вопросы для проведения экзамена:

1 Аэрокосмические методы обследования и использование космических снимков в сельском хозяйстве

2 АФА и их технические характеристики

3 Виды аэрофотосъемки

4 Аэрофотосъемка местности

5 Мониторинг земельных ресурсов с использованием аэро- и космической информации

6 Применение аэро- и космических съемок в экологическом мониторинге

7 Цифровые снимки в фотограмметрии

8 Цифровая модель местности и цифровая модель рельефа

9 Теоретические основы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)

10 ЦФС PHOTOMOD

11 Накидной монтаж и оценка качества залета

12 Масштаб аэроснимка

13 Основные аэрофотосъемочные элементы

14 Камеральное и полевое дешифрирование

15 Пространственная отражательная способность

16 Корректировка и обновление планов и карт

17 Дешифровочные признаки

18 Общее понятие о трансформировании

19 Проективная прямая и плоскость

20 Значение рельефа местности при трансформировании

21 Общее понятие о привязке аэроснимков

22 Опорная точка

23 Способы геодезической привязки аэроснимков

24 Использование карт для камеральной привязки аэроснимков

25 Почвенное картографирование с использованием аэро- и космических снимков

26 Дистанционные наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур
27 Использование материалов аэрофотогеодезических изысканий для исследования эрозии почв
28 Фотоснимок как центральная проекция
29 Центральная и ортогональная проекции
30 Основные элементы центральной проекции
31 Элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэроснимка
32 Влияние рельефа местности на геометрические свойства снимка
33 Стереоскопическое зрение и стереоскопический эффект
34 Поперечный и продольный параллаксы точек снимка
35 Определение превышений точек местности по паре снимков
36 Понятие о фотосхемах и способы их изготовления
37 Понятие о дешифрировании
38 Содержание и точность дешифрирования
39 Классификация и характеристика типов космических снимков
40 Требования к ЦФС
41 Дистанционные поиски грунтовых вод
42 Возникновение й развитие фотограмметрии
43 Элементы ориентирования аэроснимка
44 Основные аэрофотосъемочные элементы
45 Современные технологии создания и обновления цифровых карт
46 Аэрофотосъемка и ее применение
47 Дистанционное исследование почвенного покрова
48 Мониторинг земельных ресурсов
49 Основные компоненты ЦФС PHOTOMOD
50 Системы координат, применяемые в фотограмметрии

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Шовенгердт, Р.А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений: [учебное пособие] / Р. А. Шовенгердт ; пер. с англ. А.В. Кирюшина, А.И. Демьянникова. - Москва: Техносфера, 2013. - 589 с. - ISBN 978-5-94836-244-1 : 758-00. - Текст: непосредственный.- 25 экз.

2. Мещанинова, Е.Г. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: курс лекций для студ. обуч. по направл. подготовки «Землеустройство и кадастры» / Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2020. – 107 с.- б/ц. - Текст: непосредственный.

3. Сгущение планового съемочного обоснования методом аналитической радиальной фототриангуляции: методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студ. обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» / сост.: Е.Г. Мещанинова; Новочерк. инж. мелиор институт им. А.К. Кортунова., каф. Кадастра и мониторинга земель. – Новочеркасск, 2014. – 24с. - б/ц. - Текст: непосредственный.

8.2 Дополнительная литература:

1. Основы дистанционного зондирования Земли и фотограмметрических работ при изысканиях для строительства инженерных сооружений: учебное пособие / А.М. Олейник, А.М. Попов, М.А. Подковырова, А.Ф. Николаев. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. - 186 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/91826 - ISBN 978-5-9961-1180-0. - Текст: электронный.

2. Ловцов, Д. А. Геоинформационные системы : учебное пособие / Д. А. Ловцов, А. М.

Черных. - Москва Рос. акад. правосудия, 2012. - 191 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140619 - ISBN 978-5-93916-340-8. - Текст: электронный

3. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: метод. указания для выполн. контрольной работы для студ. направл. «Землеустройство и кадастры» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, сост. Е.Г. Мещанинова.– Новочеркасск, 2020. – 17 с. - б/ц. - Текст: непосредственный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	**https://www.rsl.ru/**
ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы	**http://www.tehlit.ru/index.htm**
Электронная библиотека учебников	**http://studentam.net/**
Библиотека по естественным наукам Российской Академии наук	**http://www.benran.ru/lib_osn1.html**
«ТЕХНОРМАТИВ» - информационно-поисковая система в области стандартов и нормативно-технической документации	**https://www.technormativ.ru/**
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.
Совместный проект ГРЦ планета Росгидромет и ИКИ РАН	**http://sputnik.infospace.ru**
Официальный сайт	**https://www.scanex.ru/**
USGS - научно-исследовательская правительственная организация, специализирующаяся в геологической съёмке США и изучении наук о Земле.	**https://www.usgs.gov/usgs-science-centers**

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по19.01.2026
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.). Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

а. 414 (на 122 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	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.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 419 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346400, Ро	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления

стовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Стенды; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 416 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для лабораторных занятий, ауд. 416 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 416 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 302 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; – Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; – Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-810 – 1шт.; – Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 424 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специализированная мебель: – Шкаф – 1 шт – Стол-парта – Стеллаж для хранения оборудования

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» 08 2020 г.
Заведующий кафедрой _____ Погребная О.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» 08 2020 г.
Декан факультета _____ Лукьянченко Е.П.
(подпись) (Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2021 - 2022** учебный год вносятся следующие дополнения и изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем. Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем. Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к дог. № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия». Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия);	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета _____ Лукьянченко Е.П.
(подпись) (Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций:«Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно на6 книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «25» февраля 2022 г.

Декан факультета _____ Е.П. Лукьянченко
(подпись) (Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2023 - 2024 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальное учебно-методическое обеспечение доступно по ссылке: https://ngma.su/esreda/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-i-elektronnye-obrazovatelnye-resursy/

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор № 01674/6484 от 01.02.2023 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2924 от 14.02.2023 ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2022 от 10.10.2022 ООО Научная электронная библиотека

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2023-2024 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023\2024	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по19.01.2026
2023\2024	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2023\2024	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2023\2024	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по28.10.2020 с последующей пролонгацией
2023\2024	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2023\2024	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций:«Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	С 14.12.2021 по 13.12.2026
2023\2024	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	С 14.12.2021 по 13.12.2026

2023\2024	Договор 01/02 от 01.02.2023 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2023 г. по 19.02.2024 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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»

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» апреля 2023 г.

Декан факультета _____ Е.П. Лукьянченко
(подпись) (Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2024 - 2025 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕЛЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины с 2024-2025 учебного года используется бально-рейтинговая система согласно Положению о текущей аттестации обучающихся № 45-ОД от 15 мая 2024г.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальное учебно-методическое обеспечение доступно по ссылке: https://ngma.su/esreda/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-i-elektronnye-obrazovatelnye-resursy/

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор № 01674/9204 от 19.01.2024 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
База данных ООО "Издательство Лань"	Договор № 117 от 09.02.2024 ООО "Издательство Лань"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2024-2025 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2024\2025	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по19.01.2026
2024\2025	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2024\2025	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2024\2025	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2024\2025	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2024\2025	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций:«Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	С 14.12.2021 по 13.12.2026

2024\2025	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	С 14.12.2021 по 13.12.2026
2024\2025	Договор № 117 от 09.02.2024 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов	С 20.02.2024 по 19.02.2025

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
Право на использование программы для ЭВМ "Гранд-Смета", БД "ФСНБ-2022"	Договор № 61Рст000000425с от 11.03.2024
Право на использование программы для ЭВМ Платформа nanoCAD 23.0 (основной модуль), Модули: 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан.	Номер лицензии: NC230P-159093

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании МК факультета «26» 06.2024 г.

Декан факультета (подпись) Е.П. Лукьянченко (Ф И О.)