МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор

ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Подписано цифровой подписью: ГЛОБИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ
Дата: 2026.03.31 13:59:10 +03'00'

А.Н. Глобин

«__31__» __марта__ **2026 г**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Топографическое черчение»

Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки «Землеустройство»

Факультет «Экономика и управление территориями»

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника - бакалавр

Зерноград-2026

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённый Министерством науки и высшего образования Российской Федерации 12 августа 2020 г. Приказ № 978.

2. Учебный план профиля «Землеустройство» (год начала подготовки 2026), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № _6__ от «_12_» _февраля_ 2026_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Топографическое черчение» одобрена на заседании кафедры «Физика, механика и землеустройство»
Протокол № _7_ от «20» марта 2026 г.

И.о. зав. кафедрой
д.т.н., доцент М.В. Суханова

Рабочая программа учебной дисциплины «Топографическое черчение» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».
Протокол № _5_ от «30» марта 2026 г.

Председатель методической комиссии Ж.В. Матвейкина

Разработчик:
доктор техн. наук, профессор А.М. Бондаренко

Содержание

с.

1. Вводная часть…….…..…… 4
1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины……... 4
1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО…… 4
1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины…….. 5
2. Основная часть……..... 7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы……... 7
2.2. Содержание учебной дисциплины ……..... 9
2.2.1.Разделы учебной дисциплины виды учебной деятельности и формы контроля…….…… 11
2.2.2. Практические занятия (не предусмотрены)…..……..... 13
2.2.3. Лабораторный практикум ……..… 13
2.3. Самостоятельная работа студента……..….. 15
3. Образовательные технологии…….…… 17
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины ……..……..…. 18
4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств……..… 18
4.2. Примерные темы курсовых работ (не предусмотрены)..…… 20
4.3. Примерные темы рефератов (не предусмотрены)…..……... 20
4.4. Примерные вопросы тестов текущего контроля…… 20
4.5. Вопросы промежуточного контроля…… 24
4.6. Варианты контрольных заданий (не предусмотрены)…… 25
4.7. Контрольные вопросы по дисциплине ……... 25
4.8 Примерный перечень типовых задач…… 26
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины …… 29
5.1. Основная литература…….…… 29
5.2. Дополнительная литература…….… 30
5.3. Базы данных, информационно-справочные материалы, поисковые системы и другие Интернет-ресурсы…….…….. 32
5.4. Программное обеспечение учебного процесса……... 32
5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы 33
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины……..... 34
7. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины. 36

П

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели освоения дисциплины: обучение методам и приемам владения чертежными инструментами для решения задач, связанных с созданием оригиналов топографических карт на современном техническом уровне. Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов профессиональных компетенций, обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками работы с оригиналами топографических карт, планов и других графических документов, получаемых в результате геодезических и топографических работ; дать знания об основных методах построения изображений на чертежах разного назначения, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления, современных технологиях и технических средствах их создания.

Задачами дисциплины являются:

-приобретение студентами знаний и навыков владения чертежными инструментами для решения задач, связанных с созданием оригиналов топографических карт на современном техническом уровне;

– изучение современных методов построения изображений на чертежах разного назначения, о правилах их оформления, о методике получения оригиналов топографических карт, особенностях их оформления, современных технологиях и технических средствах их создания;

– формирование навыков работы с оригиналами топографических карт, планов и других графических документов, получаемых в результате геодезических и топографических работ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Топографическое черчение» относится к дисциплинам по выбору.

Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин: «Введение в специальность», «Информационные технологии»,

Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами: Инженерное обустройство территории; Кадастр недвижимости и мониторинг земель; Региональное землеустройство; Планирование использования земель; Землеустроительное проектирование, а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-2	Способен использовать современные геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве	ПК-2.2 Способен применять знания нормативной базы, правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно –техническую документацию в области описания местоположения, установления и уточнения на местности границ объектов землеустройства.	Знать: нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно –техническую документацию в области описания местоположения, установления и уточнения на местности границ объектов землеустройства. Уметь: выполнять геодезические и картографические работы для установления и уточнения на местности границ объектов землеустройства. Владеть: методами описаниея местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства .
ПК-4	Способен применять знания методов, правил ведения документооборота, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения в программный комплекс, применяемый для ведения ЕГРН	ПК-4.2 Способен использовать средства по оцифровке картографической информации, работать с цифровыми и информационными картами	Знать: методы обработки документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, и информирование о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в ЕГРН Уметь: осуществлять прием и регистрацию документов, содержащих сведения об объектах реестра границ Владеть: методами по оцифровке картографиче-

			ской информации, работать с цифровыми и информационными картами
ПК-5	Способен применять базовые знания внесения в единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) сведений об объектах реестра границ и информирования о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ	ПК-5.3 Способен применять знания условных топографических знаков и государственных систем координат, применяемых при ведении ЕГРН	Знать: Правила ведения документооборота. Уметь Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН Владеть: приемами обработки документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, и информирование о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в ЕГРН

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Курс 2 Семестры
			№4
Аудиторные занятия (всего)		**18**	**18**
В том числе:			
Лекции (Л)		**8**	**8**
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы		**10**	**10**
Самостоятельная работа студента(СРС) (всего)		**153**	**153**
В том числе			
Проработка конспекта лекций и самостоятельное изучение учебного материала		**116**	**116**
Подготовка к лабораторным работам		**30**	**30**
Расчетно-графические работы (РГР)			
СРС в период промежуточной аттестации		**9**	**9**
Подготовка к зачету			
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО)		
	Экзамен (Э)	**Э**	**Э**
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	**180**	**180**
	зач. единиц	**5**	**5**

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Курс 2 Семестры
			№4
Аудиторные занятия (всего)		**72**	**72**
В том числе:			
Лекции (Л)		**36**	**36**
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Лабораторные работы		**36**	**36**
Самостоятельная работа студента(СРС) (всего)		**63**	**63**
В том числе			
Проработка конспекта лекций и самостоятельное изучение учебного материала		**40**	**40**
Подготовка к лабораторным работам		**23**	**23**
Расчетно-графические работы (РГР)			
СРС в период промежуточной аттестации		**45**	**45**
Подготовка к зачету			
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО)		
	Экзамен (Э)	**Э**	**Э**
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	**180**	**180**
	зач. единиц	**5**	**5**

2.2 Содержание дисциплины

Содержание разделов учебной дисциплины

Курс 2 № семестра	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4
4	Раздел 1. Введение. Предмет, и задачи топографии в условиях современных технологий. Методы топографического изучения земной поверхности в условиях современных технологий.	Основные задачи дисциплины "Топографическое черчение" и его значение в подготовке геодезистов. Историческая справка о развитии топографического черчения. Понятие о плане и карте. Свойство топографических карт и планов и их назначение. Содержание топографических карт и планов. Масштабы карт и их виды. Связь предмета с другими дисциплинами геодезического цикла. Ориентирование линий в топографии. Изображение рельефа на топографических картах. Анализ топографических карт. Требования, предъявляемые к графическому качеству оригиналов карт. Совершенствование техники и технологии чертежно-оформительских работ, их механизация и автоматизация. Специфические особенности топографического черчения.	ПК-2.2 ПК-4.2
	Раздел2. Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности при применении современных технологий.	Устройство и назначение чертежных инструментов. Требования к ним, поверки, заточка, простейшие исправления и уход за инструментами. Трафареты, палетки, шкалы толщин. Методы контроля графического изображения. Чертежные бумаги, прозрачные заменители бумаг, фотобумага. Туши и акварельные краски. Организация рабочего места. Техника копирования с применением различных материалов и приспособлений. Акварельные краски, их состав и свойства. Требования, предъявляемые к краскам, бумаге и кистям. Технические приемы окрашивания поверхности. Смешение красок: механическое смешение, лессировка. Приемы и техника исправления работ, выполненных акварельными краскам	ПК-2.2 ПК-4.2

1	2	3	4
4	Раздел 3. Методы и приемы работы чертежными инструментами в условиях современных технологий.	Работа с карандашом, чертежным пером, циркулями, рейсфедерами (линейными, круговыми, вращающимися). Получение линий различного рисунка и их сочетаний. Применение различных линеек и лекал. Графическая точность и ее обеспечение. Приемы исправления ошибок, допущенных при вычерчивании тушью на чертежной бумаге. Устройство штриховальных приборов и правила работы с ними (синусного прибора, инерционной рейсшины).	ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.3
	Радел 4. Картографические шрифты для надписей на планах и картах при применении современных технологий.	Картографические шрифты и вычислительный шрифт. Картографические шрифты и надписи на топографических картах. Требования, предъявляемые к ним. Изучение и вычерчивание карандашом и тушью основных шрифтов. Правила расстановки букв в слове, расположение букв при выполнении надписей по дугам и с разрядкой. Размещение и вычерчивание надписей на съемочных оригиналах топографических карт. Скорописное письмо цифр. Значение четкого письма цифр на геодезических чертежах, при геодезических наблюдениях и вычислениях. Изучение приемов написания цифр.	ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.3
	Раздел 5. Условные знаки топографических карт при применении современных технологий.	Роль условных знаков на картах. Таблицы условных знаков топографических карт как государственный стандарт. Классификация условных знаков по форме и другим признакам. Требования, предъявляемые к изображению условных знаков. Методы и приемы построения и вычерчивания условных знаков топографических карт масштабов 1:10000 и 1:2000.	ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.3
	Раздел 6. Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах при применении современных технологий.	Вычерчивание оригиналов топографических карт и фотопланов. Виды оригиналов. Вычерчивание съемочных оригиналов топографических карт. Требования к их оформлению. Порядок вычерчивания элементов содержания. Особенности зарамочного оформления. Особенности вычерчивания съемочных оригиналов при обновлении карт. Особенности черчения на аэрофотоснимках и фо-	ПК-2.2 ПК-4.3 ПК-5.3

		топланах. Организация работ при оформлении оригиналов топографических карт. Пути механизации и автоматизации процессов оформления оригиналов карт. Черчение и гравирование на прозрачных пластиках Применение метода черчения и гравирования на пластиках при создании оригиналов топографических карт. Отличительные особенности черчения и гравирования на пластиках. Приборы, инструменты и приспособления, применяемые при черчении и гравировании на пластиках. Преимущество методов гравирования и черчения на пластиках по сравнению с черчением на бумаге.	

2.2.1 Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Заочная форма обучения

Курс 2 № семестра	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
		Л	ЛР	СР	всего	
4	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи топографии в условиях современных технологий. Методы топографического изучения земной поверхности в условиях современных технологий.	1	1	12	14	собеседование (1)
	Раздел2. Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности при применении современных технологий.	1	2	16	18	Устный опрос; защита лабораторной работы,
	Раздел 3 Методы и приемы работы чертежными инструментами в условиях современных технологий.	1	2	27	29	Устный опрос; защита лабораторной работы
	Радел 4 Картографические шрифты для надписей на планах и картах при применении современных технологий.	1	1	28	30	Устный опрос; защита лабораторной работы
	Раздел 5 Условные знаки топографических карт при применении современных технологий.	2	2	34	40	Устный опрос; защита лабораторной работы
	Раздел 6 Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах при применении современных технологий.	2	2	36	40	Устный опрос; защита лабораторной работы
	экзамен				9	
	Итого за семестр:	**8**	**10**	**153**	**180**	экзамен

Очная форма обучения

Курс 2 № семестра	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
		Л	ЛР	СР	всего	
4	Раздел 1. Введение. Предмет и задачи топографии в условиях современных технологий. Методы топографического изучения земной поверхности в условиях современных технологий.	4	4	10	18	собеседование (1)
	Раздел2. Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности при применении современных технологий.	4	4	10	18	Устный опрос; защита лабораторной работы,
	Раздел 3 Методы и приемы работы чертежными инструментами в условиях современных технологий.	4	4	10	18	Устный опрос; защита лабораторной работы
	Радел 4 Картографические шрифты для надписей на планах и картах при применении современных технологий.	6	6	10	22	Устный опрос; защита лабораторной работы
	Раздел 5 Условные знаки топографических карт при применении современных технологий.	10	10	12	32	Устный опрос; защита лабораторной работы
	Раздел 6 Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах при применении современных технологий.	8	8	11	27	Устный опрос; защита лабораторной работы
	экзамен				45	
	Итого за семестр:	**36**	**36**	**63**	**180**	экзамен

2.2.2 Практические занятия (не предусмотрены)

2.2.3 Лабораторный практикум

Заочная форма обучения

Курс 2 № семестра	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
4	Раздел 1. Введение. Предмет, и задачи топографии в условиях современных технологий.	Построение в карандаше рамок и сеток.	1
	Раздел 2. Методы топографического изучения земной поверхности в условиях современных технологий.	Вычерчивание чертежным пером прямых и кривых линий различной толщины, гидрографии и рельефа.	1
	Раздел 3. Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности при применении современных технологий.	Вычерчивание прямых и кривых линий различной толщины и кривизны; вычерчивание пунсонов и штриховка с применением синусного прибора.	1
	Раздел 4 Методы и приемы работы чертежными инструментами в условиях современных технологий	Вычерчивание по лекалам сетки меридианов и параллелей.	1
	Радел 5 Картографические шрифты для надписей на планах и картах при применении современных технологий.	Изучение и вычерчивание основных шрифтов. Написание чисел скопированным письмом, применяемым при геодезических вычислениях.	2
4	Раздел 6 Условные знаки топографических карт при применении современных технологий.	Построение и вычерчивание условных знаков топографической карты масштаба 1:10000 и 1:2000	2
	Раздел 7 Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах при применении современных технологий.	Вычерчивание фрагмента плана масштаба 1:2000	2
	ИТОГО:		**10**

Очная форма обучения

Курс 2 № семестра	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
4	Раздел 1. Введение. Предмет, и задачи топографии в условиях современных технологий.	Построение в карандаше рамок и сеток.	4
	Раздел 2. Методы топографического изучения земной поверхности в условиях современных технологий.	Вычерчивание чертежным пером прямых и кривых линий различной толщины, гидрографии и рельефа.	6
	Раздел 3. Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности при применении современных технологий.	Вычерчивание прямых и кривых линий различной толщины и кривизны; вычерчивание пунсонов и штриховка с применением синусного прибора.	4
	Раздел 4 Методы и приемы работы чертежными инструментами в условиях современных технологий..	Вычерчивание по лекалам сетки меридианов и параллелей.	6
	Радел 5 Картографические шрифты для надписей на планах и картах при применении современных технологий.	Изучение и вычерчивание основных шрифтов. Написание чисел скопированным письмом, применяемым при геодезических вычислениях.	4
4	Раздел 6 Условные знаки топографических карт при применении современных технологий.	Построение и вычерчивание условных знаков топографической карты масштаба 1:10000 и 1:2000	6
	Раздел 7 Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах при применении современных технологий.	Вычерчивание фрагмента плана масштаба 1:2000	6
	ИТОГО:		**36**

2.3. Самостоятельная работа студента

Заочная форма обучения

Курс 2 № семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
4	Раздел 1. Введение. Предмет, и задачи топографии в условиях современных технологий. Раздел 2. Методы топографического изучения земной поверхности в условиях современных технологий. Раздел 3. Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности при применении современных технологий. Раздел 4 Методы и приемы работы чертежными инструментами в условиях современных технологий. Радел 5 Картографические шрифты для надписей на планах и картах при применении современных технологий. Раздел 6 Условные знаки топографических карт при применении современных технологий. Раздел 7 Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах при применении современных технологий.	Проработка конспекта лекций и самостоятельное изучение учебного материала	116
		Подготовка к лабораторным работам	28
	Подготовка к экзамену		9
ИТОГО часов в семестре:			**153**

Очная форма обучения

Курс 2 № семестра	**Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)**	**Виды СРС**	**Всего часов**
4	Раздел 1. Введение. Предмет, и задачи топографии в условиях современных технологий. Раздел 2. Методы топографического изучения земной поверхности в условиях современных технологий. Раздел 3. Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности при применении современных технологий. Раздел 4 Методы и приемы работы чертежными инструментами в условиях современных технологий. Радел 5 Картографические шрифты для надписей на планах и картах при применении современных технологий. Раздел 6 Условные знаки топографических карт при применении современных технологий. Раздел 7 Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах при применении современных технологий.	Проработка конспекта лекций и самостоятельное изучение учебного материала	40
		Подготовка к лабораторным работам	14
	Подготовка к экзамену		9
ИТОГО часов в семестре:			**63**

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Заочная форма обучения

Курс 2 № семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (групповые)
4	Лекции № 1-7	Медиа системы	групповое занятие
4	Лабораторные работы №1-7	решение практико-ориентированных задач	групповое занятие

Занятия в интерактивной форме в объеме:
Лекции – 2 часа;
практические занятия - 2 часа.

Очная форма обучения

Курс 2 № семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (групповые)
4	Лекции № 1-7	Медиа системы	групповое занятие
4	Лабораторные работы №1-7	решение практико-ориентированных задач	групповое занятие

Занятия в интерактивной форме в объеме:
Лекции – 8 часов;
практические занятия - 8 часов.

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

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

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Заочная форма обучения

Курс 2 № семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
4	ТАт	ПК-2.2 ПК-4.2	Раздел 1. Введение. Предмет, и задачи топографии в условиях современных технологий.	групповой устный опрос	21	10
		ПК-2.2 ПК-4.2	Методы топографического изучения земной поверхности в условиях современных технологий.			
		ПК-2.2 ПК-4.2	Раздел 2. Основные чертежные инструменты, материалы и принадлежности при применении современных технологий.	Тесты	27	10
		ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.3	Раздел 3. Методы и приемы работы чертежными инструментами в условиях современных технологий.			
	ПрАт (экзамен)	ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.3	Раздел 4. Картографические шрифты для надписей на планах и картах при применении современ-	устный или письменный опрос	55	18

			ных технологий.			
		ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.3	Раздел 5. Условные знаки топографических карт при применении современных технологий. Раздел 6. Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах при применении современных технологий.			
	ПрАт Экзамен		ПрАт Экзамен	Собеседование	55	3

Тат – текущая аттестация, ПрАт – промежуточная аттестация

Очная форма обучения

Курс 2 № семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
4	ТАт	ПК-2.2 ПК-4.2	Раздел 1. Введение. Предмет, и задачи топографии в условиях современных технологий.	групповой устный опрос	21	10
		ПК-2.2 ПК-4.2	Методы топографического изучения земной поверхности в условиях современных технологий.			
		ПК-2.2 ПК-4.2	Раздел 2. Основные чертежные инструменты, ма-	Тесты	27	10

			териалы и принадлежности при применении современных технологий.			
		ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.3	Раздел 3. Методы и приемы работы чертежными инструментами в условиях современных технологий.			
	ПрАт (экзамен)	ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.3	Раздел 4. Картографические шрифты для надписей на планах и картах при применении современных технологий.	устный или письменный опрос	55	18
		ПК-2.2 ПК-4.2 ПК-5.3	Раздел 5. Условные знаки топографических карт при применении современных технологий. Раздел 6. Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах при применении современных технологий.			
	ПрАт Экзамен		ПрАт Экзамен	Собеседование	55	3

4.2 Примерные темы курсовых работ
(не предусмотрены)

4.3 Примерные темы рефератов (докладов)
(не предусмотрены)

4.4 Тесты текущего контроля
(ПК-2.2; ПК-4.2; ПК-5.3)

Вопрос 1:
На основе знаний современных технологий в землеустройстве определите, какой масштаб принадлежит мелкомасштабной карте:
Варианты ответа:
1. 1: 100000;
2 1:1000000;
3. 1: 500000.

Вопрос 2:
Используя знания современных технологий определите через какое расстояние вычерчивается сетка для системных условных знаков (сенокос, пастбище, залежь) в масштабе 1:10000:
Варианты ответа:
1. Через 5мм;
2. Через 7мм;
3. Через 8мм;

Вопрос 3:
На основе знаний современных технологий в землеустройстве географические координаты можно определить:
Варианты ответа:
1. По плану;
2. По карте;
3.На глаз

Вопрос 4:
Система линий, оганичивающая географическое содержание карты – это:
Варианты ответа:
1. Внутренняя рамка карты;
2. рамка карты;
3. внешняя рамка карты.

Вопрос 5:
Математическая основа географической карты – это:
Варианты ответа:
1. компоновка;
2. границы;
3. картометрические графики.

Вопрос 6:
При проведении землеустроительных работ, определите, что не входит в условные обозначения , применяемые в топографических картах:
Варианты ответа:
1. условные знаки;
2. их цветовое оформление;
3. пояснительные надписи;
4. цифровые обозначения;
5. разъяснительные надписи.

Вопрос 7:
Топографические карты – это:
Варианты ответа:
1. карты местности;
2. атлас автодорог;
3. измерительные документы;
4. специальные обзорно-географические карты;
5. измерительные документы и основные источники информации о местности.

Вопрос 8:
Каким цветом отображается на топографических картах автострада:

Варианты ответа:
1. желтым;
2. зеленым;
3. черным;
4. коричневым;
5. оранжевым.

Вопрос 9:

Каким цветом отображаются на топографических картах искусственные образования рельефа:

Варианты ответа:
1.желтым;
2.зеленым;
3.черным;
4.коричневым;
5.оранжевым.

Вопрос 10:

При оформлении топографических карт определите,что не относится к видам горизонталей:

Варианты ответа:
1. сплошные линии;
2. сплошные горизонтали;
3. половинные горизонтали;
4. вспомогательные горизонтали;

Вопрос 11:

В процессе изучения земной поверхности установлено, что «рельеф местности» -это:

Варианты ответа:
1. совокупность неровностей земной поверхности, количество и качество объектов на ней, природные происхождения на ней;
2. совокупность неровностей земной поверхности;
3. совокупность неровностей земной поверхности, количество и качество объектов на ней.

Вопрос 12:

При оформлении топографических карт учитывается классификация местности по характеру рельефа которая бывает:

Варианты ответа:
1. Равнинная, холмистая;
2. Равнинная, горная;
3.равнинная, горная, холмистая.

Вопрос 13:

При освоении методов топографического изучения земной поверхности необходимо знать - к пустынно-степной местности относятся:

Варианты ответа:
1. Сухие полупустыни, пустыни, степи;
2. Пустыни, сухие пустыни;
3. Пустыни, сухие пустыни, полупустыни и степи.

Вопрос 14:

При проведении землеустроительных работ требуется понимать, что почвенно-грунтовый покров или грунт, это:

Варианты ответа:
1. Название верхнего слоя земной поверхности, с которым непосредственно соприкасается человек в своей повседневной хозяйственно-строительной деятельности;
2. Название верхнего слоя земной поверхности которая изменяется в зависимостиот природных условий;

3. Поверхность земли формируемая не зависимо от деятельности человека;

Вопрос 15:

При ориентировании в условных знаках топографических карт необходимо определить - что относится к понятию «болотистая местность»?

Варианты ответа:

1.Участки земной поверхности, почти сплошь или в значительной своей части занятые избыточно увлажненными почвами;

2.Участки земной поверхности, в значительной своей части занятые избыточно увлажненными почвами;

3. Участки земной поверхности, сплошь занятые избыточно увлажненными почвами.

Вопрос 16:

При определении условных знаков топографических карт дайте определение «леса»:

Варианты ответа:

1. большая площадь земли заросшая деревьями;

2. площадь земли заросшая деревьями;

3. земля заросшая деревьями

Вопрос 17:

В условных знаках по породе деревьев леса разделяют :

Варианты ответа:

1. лиственные ;
2. хвойные, смешанные;
3. лиственные, хвойные, смешанные .

Вопрос 18:

При проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо знать понятие «классификация дорог»:

Варианты ответа:

1. автострады, шоссе, усовершенствованные шоссе ;
2 . автострады, шоссе, грунтовые усовершенствованные шоссе и грунтовые дороги ;

3. автострады, шоссе, грунтовые усовершенствованные шоссе и грунтовые дороги , полевые и лесные дороги, караванные пути и вьючные тропы, пешеходные тропы, зимние дороги, дороги с деревянным покрытием

Вопрос 19:

В системе условных знаков поселки. подразделяются на:

Варианты ответа:

1. поселки и поселки городского типа;

2. поселки городского типа, поселки при промышленных предприятиях, железнодорожных станциях, пристанях ;

3. поселки городского типа, поселки при промышленных предприятиях, железнодорожных станциях, пристанях поселки дачного типа и поселки сельского типа.

Вопрос 20:

Топографическая карта - это:

Варианты ответа:

1. карты масштаба 1: 2 000 000 и крупнее, подробно изображающие поверхность земной суши

2. карты масштаба 1: 1 000 000 и крупнее, подробно изображающие поверхность земной суши;

3. карты масштаба 1: 500000 и крупнее, подробно изображающие поверхность и суши.

Вопрос 21:

Масштабные или контурные условные знаки применяются:

Варианты ответа:

1. для обозначения местных предметов, размеры которых (длину, ширину, площадь) можно измерить по карте;

2. для обозначения местности выражающихся в масштабе карты, т. е. размеры которых (длину, ширину, площадь) можно измерить по карте, например площадь леса, болота, населенного пункта;
3. применяются для обозначения местных предметов, выражающихся в масштабе карты, т. е. размеры которых (длину, ширину, площадь) можно измерить по карте, например площадь леса, болота, населенного пункта.

Вопрос 22:

Величина масштаба в топографической карте - это:
Варианты ответа:
1. Расстояние на местности в метрах или километрах, соответствующее 1 см карты,
2. Расстояние на местности в метрах, соответствующее 1 см карты,;
3. Расстояние на местности в километрах, соответствующее 1 см карты,

Вопрос 23:

Для четкого ориентирования в условных знаках топографических карт, дайте определение, что называют горизонталью:
Варианты ответа:
1. линию на плане, соединяющую одинаковые точки
2. замкнутую линию, соединяющие точки с одинаковыми отметками
3. кривую линию, которая расположена на плане и имеет одинаковые высоты

Вопрос 24:

Шрифты, применяемые в топографической графике:
Варианты ответа:
1. стандартный (технический), курсивный, рубленый, топографический;
2. архитектурный, курсивный, вычислительный;
3. стандартный, древний курсив, художественный, технологический.

Вопрос 25:

Условные знаки на планах и картах группы «Гидрография» включают**:**
Варианты ответа:
1. моря, реки , озера, каналы, ключи, ручьи и сооружения на них;
2. ареалы водных источников , водонапорные сооружения;
3. каналы, ручьи, водопроводы.

Вопрос 26:

Каким видом условных знаков помечаются населенные пункты: города, поселки, отдельные строения:
Варианты ответа:
1. линейными
2. площадными
3. внемасштабными
4. пояснительными

Вопрос 27:

Перечислите основные виды масштабов для топографических карт:
Варианты ответа:
1. численный, линейный, горизонтальный;
2. численный, поперечный, вертикальный;
3. численный, линейный, трансверсальный (поперечный)

4.5. Вопросы текущего контроля

(ПК-2.2; ПК-4.2; ПК-5.3)

1. От каких факторов зависит выбор карандаша той или иной твердости при выполнении графических работ по землеустройству?
2. Как правильно заточить карандаш?

3. Какие виды заточки вы еще знаете?
4. Почему точности построения внешней и внутренних рамок придают большое значение?
5. Какие приемы применяют при делении линий на четное и нечетное число равных отрезков?
6. Перечислите основные правила работы карандашом.
7. Расскажите о способе постепенного наращивания штриха. В каких случаях его применяют?
8. Как вычерчивают толстые линии способом наращивания?
9. Опишите устройство рейсфедера, кривоножки, кронциркуля.
Для каких чертежных работ применяют эти инструменты?
Перечислите разновидности этих инструментов.
10. Какие дефекты могут быть у рейсфедера, кривоножки, кронциркуля? Как их устраняют?
11. Перечислите основные правила работы с рейсфедером, кривоножкой и кронциркулем.
12. Перечислите требования, предъявляемые к шрифтам при оформлении графических документов землеустройства.
13. Из каких основных элементов состоят буквы шрифта?
14. Какие способы окраски площадей вы знаете? В чем их отличие?
15. В чем состоит способ окраски, называемый «лессировка», для получения необходимого цветового тона.
16. Каким цветовым тоном окрашивают основные севооборотные массивы (полевой, овощной, почвозащитный, кормовой)?
17. Каким цветовым тоном окрашивают основные сельскохозяйственные угодья (сенокос, пашня, кустарник, сад)?
18. Как выполняется на планах и проектах фоновая окраска площадей озер, морей, рек и послойная отмывка?
19. Изучение по картам крупных участков земной поверхности.
20. Понятие о составлении и редактировании карт.
21. Подготовка карты к изданию и издание карты.

4.6. Варианты контрольных заданий (не предусмотрены)

4.7.Контрольные вопросы к экзамену по дисциплине

(ПК-2.2; ПК-4.2; ПК-5.3)

1. Топографическое черчение, общее понятие.
2. Чертежные приборы и виды работ выполняемые ими.
3. Виды туши, красок, кистей.
4. Техника выполнения работ карандашом, пером.
5. Техника выполнения работ рейсфедером, рапитографом.
6. Значение прямых и наклонных сеток. Техника выполнения.
7. Метод наращивания.
8. Вычерчивание линий различного вида толщины.
9. Основные требования к выполнению чертежных работ.
10. Назначение надписей на картах и планах.
11. Классификация картографических шрифтов.
12. Особенности построения рубленного шрифта.
13. Особенности построения остового курсива.
14. Особенности построения стандартного курсива.
15. Поверки и исправления чертежных инструментов.
16. Основные и вспомогательные работы карандашом.
17. Изображение основных форм рельефа.
18. Метод наращивания при вычерчивании горизонталей.
19. Метод наращивания при вычерчивании линий.

20. Основные форматы чертежной бумаги, используемые в топографии.
21. Назначение условных знаков.
22. Классификация условных знаков.
23. Требования при построении штриховых условных знаков.
24. Фоновые условные знаки.
25. Назначение цвета на планах и картах.
26. Количественные характеристики, отражаемые при помощи цвета на картах и планах.
27. Основные и производные цвета.
28. Способы получения производных цветов.
29. Состав и свойства акварельных красок.
30. Цвет и тон окраски, техника окрашивания.
31. Лессировка.
32. Отмывка.
33. Сельскохозяйственные угодья, способ отображения.
34. Гидрография, способ отображения.
35. Населенные пункты, способ отображения.
36. Границы орошаемых участков, севооборотов, способ отображения.
37. Методика построения штриховых условных знаков.
38. Переводные самоприклеивающиеся условные знаки.
39. Используя знания современных технологий дать понятие об особенностях черчения на материалах аэрофотосъемки.
40. Используя знания современных технологий дать определение аддитивному и субтрактивному смешиванию цветов.
41. Используя знания современных технологий дать определение сущности компьютерного черчения.
42. Используя знания современных технологий дать определение графическому примитиву на экране монитора.
43. Используя знания современных технологий дать определение стилю и толщине линий.
44. Используя знания современных технологий дать классификацию компьютерных шрифтов.
45. Используя знания современных технологий дать классификацию графическим форматам, используемые для создания топографических карт и планов.
46. Используя знания современных технологий дать классификацию цветовой палитра.
47. Используя знания современных технологий дать классификацию растровым изображениям.
48. Используя знания современных технологий дать классификацию векторным изображениям.
49. Используя знания современных технологий дать понятие о географической информационной системе Mapinfo.
50. Используя знания современных технологий дать понятие о ГИС.
51. Используя знания современных технологий дать понятие о Графический редактор Paint.
52. Используя знания современных технологий дать понятие о Графический редактор Paintbroh.
53. Используя знания современных технологий дать понятие о Графический редактор Coreldraw.
54. Используя знания современных технологий дать понятие о Графический редактор Autocad.
55. Используя знания современных технологий дать понятие о Графический редактор Fotoshop.

4.8 Примерный перечень типовых задач

(ПК-2.2; ПК-4.2; ПК-5.3)

1. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо вычертить элементы гидрографии на топографических картах

2. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо построить условные знаки для планов масштаба 1 : 2 000.

3. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо вычертить пояснительные условные знаки (по выбору)

4. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо показать варианты выполнения надписей.

5. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо составить фрагмент карты масштаба 1 : 10 000.

6. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо определить предельную точность масштабов.

1 : 100; 1: 500; 1: 5 000; 1 : 40 000; 1 : 340 000; 1 : 25 000 000

Например: 1 : 100 - а = 100 см; в = 10 см; в1 = 1 см

7. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо Масштаб 1: 10, сколько в 4 мм этого масштаба?

Масштаб 1: 200, сколько в 3 мм этого масштаба?

Масштаб 1: 3 000, сколько в 2 мм этого масштаба?

Масштаб 1: 60 000, сколько в 2 мм этого масштаба?

Масштаб 1: 2 000 000, сколько в 5 мм этого масштаба?

Например: 1: 10,

в 1 см 10 см (а); в 1 мм 1 см (в); в 4 мм 4 см

8. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо определить масштаб карты по измеренному на карте отрезку (l) и соответствующему расстоянию на местности (L)(табл. 1): Предположим, известно, что расстояние от села Куткан до села Новое по прямой 50 м. Соответствующий отрезок на карте равен 5 см. Масштаб карты определяют: 5 см : 50 м - 1см

10 м - 1: 10 00

9. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо вычислить расстояние на местности L = ?, если известны масштаб карты и длина отрезка на карте (l).

1: 5 000, l = 4 см, L = ?

1: 25 000, l = 6 см, L = ?

1: 300 000, l = 3 см, L =?

1: 5 000 000, l = 2,5 см, L = ?

Например: 1 : 5 000, l = 4 см, L = ? - в 1 см 50 м, в 4 см 200 м,

L = 200 м (4 см на карте соответствует 200 м на местности)

Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо Определите масштаб карты, если известна предельная точность: в1 = 10 см, в1 = 1м, в1 = 20 м, в1 = 2 км, в1 = 30 км

Например: в1 = 10 см

в = 100 см

а = 1000 см - масштаб карты 1: 1000

10. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо а) Определите масштабы, которые будут крупнее, чем масштаб
1: 500 в 2, 5, 10 раз;
б) Определите масштабы, которые будут мельче, чем масштаб
1: 500 в 3, 5, 10 раз.
Например: 1: 500,
1: 250 будет в 2 раза крупнее (необходимо делить на это число)
1: 1500 будет в 3 раза мельче (необходимо умножить на это число).

11. Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо. Определите масштаб площади для карт следующих
масштабов: 1 : 500; 1 : 200 000; 1 : 20; 1: 3 000; 1 : 6; 1 : 500 000.

12.Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо. Чему равна площадь объектов, если на карте масштаба
1 : 20 000 они равны: 20 мм2, 48 мм2, 5 см2, 12,8 см2.

13.Владея способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ необходимо. Найти площадь объекта:
а) Территория леса на карте масштаба 1 : 10 000 имеет прямоугольную форму, длина сторон 47 мм и 54 мм. Определите площадь леса в (га);
б) Луг на карте масштаба 1 : 25 000 имеет форму трапеции с размерами: основания 3,2 мм, 2,4 мм, высота 1,5 мм. Определите площадь в (га);

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Использ-уется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					в библио-теке	на ка-федре
1	Явид П.П.., Мскрицкая А.О.	Топографическое черчение : учебное пособие / Минск : БНТУ, 2016. — 45 с. — ISBN 978-985-550-860-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/248645	Минск : БНТУ, 2016. — 45 с	1-9	+	+
2	Сваткова Т.Г.	Атласная картография: учебник для ВУЗов [Электронный ресурс]:Режим доступа: https://reallib.org/reader?file=637091	М: Аспект Пресс, 2002г.	1-9	+	+
3	Багров Л.С.	История картографии [Электронный ресурс]:Режим доступа: https://vk.com/doc35528094_468426786?hash=fbKbvLUixSukWVQ0L931xdICHgqLDqqoq2rdECIsbhL	М: Центрипо-лиграф, 2021г.	1-3	+	+
4	Лянден-бурская А.В.	Топографическое черчение в землеустройстве : учебное пособие. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142030	Пенза : ПГАУ, 2020.	1-3	+	+
5	Соловьев А.Н.	Основы топографии и инженерной геодезии. Основы инженерной геодезии : учебное пособие. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/68451	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2015.	1-3	+	+

5.2. Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафед-ре
1	3	4	5	6	7	8
1	Озеранская Н. Л.и др.	Землеустроительная графика : учебное пособие— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/234032 (дата	/ Астана : КазАТИУ, 2017. — 82 с.	1-9	+	+
2	Серапинас, Балис Балио	Математическая картография: учебник для вузов [Электронный ресурс]:Режим доступа: https://vk.com/doc-89821077_374789789?hash=8J8XB12cWbgPwJKuiPCseMJm59Za5mwdHsPupDRiL0o	M: Academia, 2005. - 335	1-9	+	+
3	Бондаренко А.М. и др.	Топографическое черчение: методические указания для контрольных работ	Зерноград: АЧИИ Донской ГАУ, 2018	всех	15	15
4	Картик А.П.	Топографическое черчение: учебник для вузов	Новосибирск, СГГА 2011	всех	20	-

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

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Официальный сайт ГИС-Ассоциация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gisa.ru , свободный.
3. Официальный сайт Некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.roscadastre.ru , свободный.
4. Сайт филиала ФГБУ «ФКП Росреестр» по РД;
5. Официальный сайт Некоммерческой организации «Российская ассоциация частных землемеров» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rachz.ru , свободный.
6. Официальный сайт Росреестра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rosreestr.ru, свободный.
7. Официальный сайт ФГУП «ГОСГИСЦЕНТР» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ggc.ru , свободный.
8. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
9. http://panor.ru/journals/kadastr – научно-аналитический журнал «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
11. Журнал - Вестник аграрной науки Дона (http://ачгаа.рф/zhurnal-vestnik-dona);
12. Официальный сайт ГИС-Ассоциация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gisa.ru свободный.
13. Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйствен http://efis.mcx.ru/landing/docs/obshie_svedenia/
14. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/
15. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
16. Добавлено: Официальный сайт ГИС-Ассоциация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gisa.ru свободный.
17. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
18. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.
19. ИАС «База N» https://kadbase.ru/
20. Портал услуг федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии https://web.archive.org/web/20170516055820/https://rosreestr.ru/wps/portal/online_request

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4 Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice;
Аскон Компас 14;

5.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	Проработка учебно-методического материала	Берлянт А.М.	Картография: учебник для бакалавров и магистров [Электронный ресурс]:Режим доступа: https://dlib.rsl.ru/01004979431	Издательство: КДУ, 2011г.
2	Подготовка к лабораторным занятиям	Бондаренко А.М. и др.	Топографическое черчение: методические указания для контрольных работ	Зерноград: АЧИИ Донской ГАУ, 2018

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
1-402 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория инженерного обустройства территории, градостроительства. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Плакатное хозяйство. Мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500, экран переносной. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Доска меловая Посадочных мест 16.
1-403 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Оборудование: мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500 Проекционный экран настенный Euroscreen 180x180. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Доска меловая Посадочных мест 76.
1-407 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория землеустройства, инженерной графики. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Плакатное хозяйство. Мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500, экран переносной. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Доска меловая Посадочных мест 26.
1-407а Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория топографического черчения, инженерной графики 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500, экран переносной. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Плакатное хозяйство. Доска меловая Посадочных мест 30.
1-408 Аудитория для семинарских, практических занятий, курсового проектирования и самостоятельной работы. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестационной работы. Лаборатория геодезии, компьютеризации профессиональной деятельности. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500 системный блок Pentium G3420 3,2Ггц, 8Gb, 500Gb HDD, дискретная видеокарта - 12 штук монитор Benq G102250 - 12 штук Доска меловая Посадочных мест 32.

1	2
1-409 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория кадастра. Технологии объектов недвижимости. Инженерной графики. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный проектор BenQPB 220 1024x7682500, экран переносной. Плакатное хозяйство. Переносной комплект мультимедийного оборудования. Доска меловая Посадочных мест 30.
1-404 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. им. Ленина, дом №19.	Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD - 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205- 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт, принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Имеется удаленный доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Ведётся медиатека – имеется 68 электронных изданий. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт, монитор Phil-lips 2205– 1 шт, принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180. Посадочных мест 2 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD - 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD - 9 шт. Монитор Samsung 920NW - 10 шт. Коммутатор Dlink - 1 шт. Сканер EPSON - 1 шт.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы и др. Применять мметодические указания для работ, выдаваемые преподавателем
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу