



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет по землеустройству»

Утверждена решением
Ученого совета ФГБОУ ВО ГУЗ в
составе ОПОП по направлению
подготовки «Землеустройство и
кадастры», протокол № _____
от “_____” _____ 2023 г.
*документ подписан простой электрон-
ной подписью*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.21 Картография

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

(шифр и название направления подготовки)

профиль **землеустройство**

уровень высшего образования **бакалавриат**

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация **бакалавр**

(название)

Москва 2023



Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020г. № 978 на кафедре Дистанционного зондирования и цифровой картографии ФГБОУ ВО «ГУЗ» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 №245.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 978.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Разработчики: _____
старший преподаватель /А.Н. Леонова/

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Дистанционного зондирования и цифровой картографии.
Протокол № 6 от 22 марта 2023 г.,

Заведующий кафедрой _____ /А.Н. Лимонов/
(наименование кафедры,
обеспечивающей дисциплину)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой _____ /Л.А. Гаврилова/
(или руководитель программы)
(наименование выпускающей кафедры)

Рабочая программа утверждена на заседании методического совета факультета землеустройства
Протокол № 6 от 22 марта 2023 г.,



СОДЕРЖАНИЕ

1	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»	4
1.1	Цель дисциплины	4
1.2	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины «Управление недвижимостью в условиях глобализации»	4
1.3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
1.4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1	Структура учебной дисциплины	7
3	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	16
4	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	16
5	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	19
6	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РГР, КУРСОВОГО ПРОЕКТА/КУРСОВОЙ РАБОТЫ	21
7	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23
8	ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ	24
9	ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	25
9.1	Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети, необходимых для освоения дисциплины	26
10	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	26
11	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	27



1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цели и задачи

Рабочая программа дисциплины **Б1.Б.21 «Картография»** (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **21.03.02 «Землеустройство и кадастры»** (далее – ФГОС ВО), утвержденного **12.08.2020г., приказ Минобрнауки России № 978**, с учетом профессионального стандарта(ов) (шифр, Наименование профессионального стандарта, кем, когда утвержден)¹ (указывается в зависимости от формируемых компетенций).

Цель учебной дисциплины «Картография» – получение обучающимися теоретических знаний по основам картографии и организации картографического производства. А также формирование практических навыков работы с входной и выходной планово-картографической документацией и готовности к самостоятельному проектированию, созданию и использованию планов и карт природных (земельных) ресурсов в сфере профессиональной деятельности:

Таблица 1²

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Технологический, Проектный, Организационно-управленческий, педагогический	Составление карты (плана) объекта землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий Разработка цифровых тематических карт (схем)

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Таблица 1³

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
10.001 Специалист в сфере кадастрового учета	ОТФ А. Введение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости - 6	ТФ А/01.6 Внесение в государственный кадастр недвижимости (ГКН) картографических и геодезических основ государственного кадастра недви-

¹ Только для дисциплин, реализующих профессиональные компетенции (ПК)

² Только для дисциплин, реализующих профессиональные компетенции (ПК)

³ Только для дисциплин, реализующих профессиональные компетенции (ПК)

	Государственный университет по землеустройству		СТО СМК
Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина	
		МОСТИ	
10. 009 Земле-устроитель	ОТФ В. Разработка землеустроительной документации - 6	ТФ В/01.6 Описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства	

(Цели и задачи должны коррелировать с формируемыми компетенциями (частями компетенций и знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности)!!

Задачи учебной дисциплины:

- 1) **формирование понятий** и определений из теории картографии, теории картографических проекций, способов изображения тематического содержания на картах в области профессиональной деятельности;
- 2) **освоение навыков** создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства и кадастров в составе рабочей команды;
- 3) **получение компетенций** по актуальным проблемам и тенденции развития создания карт различной тематики для землеустроительной отрасли и кадастра с учетом отечественного и зарубежного опыта, и современных методов (технологий) производства землеустроительных и кадастровых работ;
- 4) **формирование умений** применять полученные знания в практической деятельности, решать практические задачи согласно алгоритму коммуникационной кампании, в коммерческой и некоммерческой сферах при организации и реализации **методов моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общинженерных знаний.**

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Для дисциплин, при реализации которых предусмотрена практическая подготовка обучающихся, следует добавить следующее:

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом



обучения по дисциплине является формирование у обучающихся практических навыков⁴.

(перечисляются навыки, которые обучающийся должен получить в процессе выполнения курсовых проектов, курсовых или лабораторных работ и которые могут быть связаны с будущей профессиональной деятельностью обучающегося табл.1.1)

— ...;
— ...

Планируемые результаты освоения образовательной программы представлены в таблице 1.1:

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции <i>Из карты компетенций – учебный план</i>	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	
		<i>Содержательные элементы (дескрипторы), знания</i>	<i>Содержательные элементы (дескрипторы), Умения, владения</i>
ОПК-1 - Способен решать задачи, профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК1.1 - знает методы моделирования, математического анализа, основные естественнонаучные и общинженерные законы;	Обучающийся знает: Д.1. основные понятия и определения из теории картографии, теорию картографических проекций, способы изображения тематического содержания на картах; Д.2. технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства и кадастров; Д.3. методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания; Д.4. основные задачи применения картографии в области профессиональной деятельности; Д.5. актуальные проблемы и тенденции развития создания карт различной тематики для землеустроительной отрасли и кадастра с учетом отечественного и зарубежного опыта, и современных методов (технологий) производства землеустроительных и кадастровых работ;	Обучающийся умеет: Д.1. анализировать и обобщать информацию, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью; Д.2. создавать документы с применением знаний картографии в соответствии с действующими нормативами в сферах профессиональной деятельности; Обучающийся владеет: Д.1. навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; Д.2. навыками создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства и кадастров;

⁴ Абзац добавляется только для дисциплин, в рамках которых осуществляется практическая подготовка обучающихся. Перечень таких дисциплин приведен в Справке о месте практической подготовки в структуре образовательной программы



3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Картография» - входит в базовую часть (Б1.Б.21) обязательных дисциплин подготовки студентов по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» по направленности (профилю) подготовки «Землеустройство».

Дисциплина изучается на 3-ем курсе (ах) в 5-ом семестре на очной форме обучения и на 2 -3 курсах заочной⁵ формы обучения.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины «Картография» составляет 3 зачётные единицы или 108 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	заочная форма обучения (при наличии)	очно-заочная ⁶ форма обучения (при наличии)
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	56+	14	
Аудиторная работа (всего):	56	14	
в т. числе:			
Лекции	18	6	
Семинары, практические занятия	32	8	
Лабораторные работы	6	-	
Курсовое проектирование	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся	25+27*	85+9	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	экзамен	экзамен	

*практическая подготовка

**27 - экзамен

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

⁵ Если присутствует только очная форма, информация для заочной формы удаляется

⁶ Если присутствует эта форма обучения, при отсутствии эти графы из таблицы удаляются



Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Содержание учебной дисциплины

Таблица 5.1 – Структура учебной дисциплины для очной⁷ формы обучения

Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Компе- тенции	Форма контроля
	Очная							
	все- го	в том числе						
лек.		пр.	лаб.	инд.	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Введение в карто- графию	9,5	2	4	0,5		3	ПК-5	Видеолекция Устный опрос РГР
Тема 2. Математическая картография	9,5	2	4	0,5		3	ПК-5	Видеолекция тестирование
Тема 3. Генерализация картографического изоб- ражения	10	2	4	1		3	ПК-5	Видеолекция Устный опрос
Тема 4. Картографические знаки и способы изобра- жения тематического со- держания	14	4	5	1		4	ПК-5	Видеолекция РГР, Устный опрос
Тема 5. Легенда карты.	12	2	5	1		4	ПК-5	Видеолекция Решение задач
Тема 6. Основные этапы создания карт	13	2	6	1		4	ПК-5	Видеолекция Решение задач
Тема 7. Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру	13	4	4	1		4	ПК-5	Видеолекция Решение задач
Экзамен	27					27	ПК-5	Экзамен
Всего часов	108	18	32	6		25+27		

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

⁷ Если присутствует только очная форма, данная фраза и таблица удаляются



Таблица 5.2 – Структура учебной дисциплины **для заочной⁷ формы обучения**

Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Компе- тенции	Форма контроля
	Заочная							
	все- го	в том числе						
лек.		пр.	лаб.	инд	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Введение в картографию	13,5	0,5	1			12	ПК-5	Видеолекция Устный опрос РГР
Тема 2. Математическая картография	13,5	0,5	1			12	ПК-5	Видеолекция тестирование
Тема 3. Генерализация картографического изображения	14	1	1			12	ПК-5	Видеолекция Устный опрос
Тема 4. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания	14	1	1			12	ПК-5	Видеолекция РГР, Устный опрос
Тема 5. Легенда карты.	14	1	1			12	ПК-5	Видеолекция Решение задач
Тема 6. Основные этапы создания карт	14	1	1			12	ПК-5	Видеолекция Решение задач
Тема 7. Использование карт при производстве работ по землеустройству и кадастру	16	1	2			13	ПК-5	Видеолекция Решение задач
Экзамен	9					9	ПК-5	Экзамен
Всего часов	108	6	8			85+9		

5.2 Распределение контактной работы по видам занятий

Таблица 5.3 - Распределение контактной работы по видам занятий для очной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достиже- ния компетенции (из табл. 1.1)	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ^в учебной работы
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
ОПК-1: ИД-1 _{ОПК-1}	Лекция 1. Введение в кар- тографию	Картография: предмет, структура, связь с др. науками. Основные понятия картографии: географи- ческая карта, план, атлас, цифро- вая и электронная карта. Эlemen- ты карты. Свойства и возможно- сти карт. Классификация карт.	2			0,5	5	Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
ОПК-1: ИД-1 _{ОПК-1}	Тема 2. Математическая картография	Основные понятия из математиче- ской картографии. Частные масштабы длин, площадей, уг- лов. Искажения на картах длин, площадей, углов. Компоновка карт. Классификация проекций. Проекция Гаусса-Крюге	2			0,5	5	Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
ОПК-1: ИД-1 _{ОПК-1}	Тема 3. Генерализация картографического изоб- ражения	Картографическая генерализа- ция: сущность, факторы, прин- ципы, приемы. Основные карто- графические источники для со- здания земельно-ресурсных карт	2			0,5	5	Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
ОПК-1: ИД-1 _{ОПК-1}	Тема 4. Картографические	Картографические знаки, их ви-	3			0,5	5	Лекция-

⁸ Виды проведения лекций: вводная; лекция-информация; обзорная; проблемная; лекция-визуализация; бинарная лекция; лекция с заранее запланированными ошибками; слайд-лекция; лекция телеэссе; лекция конференция; лекция консультация; лекция пресс-конференция. Формы: индивидуальные; работа в малых группах; коллектив-
ные. Место проведения: аудиторные; онлайн-занятия (дистанционные); частично аудиторные.



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достиже- ния компетенции (из табл. 1.1)	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ⁸ учебной работы
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
	знаки и способы изобра- жения тематического со- держания	ды, классификация. Способы изображения: значковый, точеч- ный, изолиний, качественного и количественного фона, картоди- аграммы, картограммы, линей- ных знаков, линий движения, локализованных диаграмм.						визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
ОПК-1: ИД-1 _{ОПК-1}	Тема 5. Легенда карты	Картографические шкалы. спосо- бы создания легенды, требования к размещению. Способы разра- ботки числовых шкал, разработка цветовых графических шкал.	3			0,5	5	Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
ОПК-1: ИД-1 _{ОПК-1}	Тема 6. Основные этапы создания карт	Программа карты Этапы: редак- ционно-подготовительный, со- ставления и оформления карты, подготовки к изданию и издание карт. Программа карты, содер- жание и значение. Виды ориги- налов карт. Печатная форма и красочный оригинал	3			0,5	5	Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
ОПК-1: ИД-1 _{ОПК-1}	Тема 7. Использование карт при производстве ра- бот по землеустройству и кадастру	Понятие о картографическом ме- тоде исследования. Определение по картам качественных и количе- ственных характеристик объектов местности и явлений. Изучение по картам формы и размеров объек- тов и явлений, особенностей и	3			0,5	5	Лекция- визуализация (в т.ч. в ЭИОС)



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достиже- ния компетенции (из табл. 1.1)	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ⁸ учебной работы
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
		закономерностей их размещения, взаимосвязей и зависимостей, динамики и прогноза развития. Решение по картам инженерных задач. Способы получения скрытой информации с помощью методов математической статистики и теории вероятности.						
	Общий лекционный объем		18			3,5		
	Лабораторные, практические и семинарские занятия ⁹							
ПКО-1. ИД-1 _{пко-1}	Практическое занятие 2/лабораторная работа 2	Входной контроль. Выдача индивидуальных заданий для расчетно-графической работы			2	1	5	тематический семинар
ПКО-1. ИД-1 _{пко-1}	Практическое занятие 2/лабораторная работа 2	Составление схемы расположения листов топографической карты масштаба 1:25000 на территории картографируемого района.			2	1	5	Семинар-конференция
ПКО-1. ИД-1 _{пко-1}	Практическое занятие 3/лабораторная работа 3	Анализ и оценка исходных картографических материалов, используемых при создании карты заданной тематики.			2	1	5	

⁹ Виды практических занятий: тематический семинар; семинар-конференция; развернутая беседа; обсуждение докладов и рефератов; семинар-диспут; комментированное чтение; упражнения на самостоятельность мышления; письменная (контрольная) работа; семинар-коллоквиум, решение проблемных кейсов; деловые игры; обучающий тренинг и др.; Формы: индивидуальные; работа в малых группах; коллективные. Место проведения: аудиторные; онлайн-занятия (дистанционные); частично аудиторные



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достиже- ния компетенции (из табл. 1.1)	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ⁸ учебной работы
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 4/лабораторная работа 4	Расчет частных масштабов длин и площадей, величин искажений на территорию картографируемого района			2	1	5	Самостоятель- ное изучение учебных матери- алов Подготовка до- кладов/ сообще- ний к семинар- ским занятиям
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 5/лабораторная работа 5	Расчет прямоугольных координат вершин углов трапеции и координат опорных точек			2	1	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 6/лабораторная работа 6	Построение математической основы фрагмента карты			2	1	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 7/лабораторная работа 7	Разработка макета компоновки создаваемой карты			2	1	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 8/лабораторная работа 8	Оформление макета компоновки карты			2	1	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 9/лабораторная работа 9	Разработка элементов географической основы (ГО): установление перечня элементов ГО; определение степени детальности и подробности изображения элементов ГО (установление цензов).			2	1	5	



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достиже- ния компетенции (из табл. 1.1)	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ⁸ учебной работы
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 10/лабораторная работа 10	Перенос изображения с источника на основу с одновременной генерализацией изображения			2	1	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 11/лабораторная работа 11	Оформление элементов географической основы			2	2	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 12/лабораторная работа 12	Разработка элементов тематического содержания. Расчет картографируемых показателей			2	2	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 13/лабораторная работа 13	Выбор способа изображения тематического содержания. Разработка легенды тематического содержания карты (числовой и графической шкалы).			2	2	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 14/лабораторная работа 14	Оформление авторского оригинала карты		2		2	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 15/лабораторная работа 15	Картографические методы исследования карт		2		2	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 16/лабораторная работа 16	Расчет морфологических показателей, которыми сопровождаются описание картографируемой территории.		2	2	2	5	
ПКО-1. ИД-1 _{ПКО-1}	Практическое занятие 17/лабораторная работа 17	Оформление расчетно-графической работы.			4	1,5	5	

		Государственный университет по землеустройству				СТО СМК		
Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достиже- ния компетенции (из табл. 1.1)	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела	Виды учебной работы				семестр	Виды, формы и место проведе- ния ⁸ учебной работы
			Контактная работа			Самостоятель- ная работа, час.		
			Лекции, час.	лабора- торные занятия, час.	Практи- ческие, семинар- ские, за- нятия, час.			
		Экзамен				27		
		Итого	18	6	32	25		

Таблица 5.4 - Распределение контактной работы по видам занятий для заочной формы обучения¹⁰

¹⁰ Таблица для заочной формы обучения заполняется по форме для очной формы обучения



6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой (Приложение ФОС).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Приведенный ниже текст является унифицированным для всех изучаемых дисциплин. Вносить в него правки категорически запрещено.

Порядок изучения дисциплины, следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине (Приложение ФОС)).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю), обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине (Приложение ФОС)).

7.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля), образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:



- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации может быть выставлена оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины (Приложение ФОС).

7.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (модуля). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.



7.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 8.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине (модулю)

8.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Если учебным планом предусмотрено проведение лабораторных работ в лабораториях кафедры, то следует привести перечень основного лабораторного оборудования и добавить следующий абзац:

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория кафедры **«Наименование лаборатории»**, оборудованная следующими приборами/специальной техникой/установками, используемыми в учебном процессе¹¹:

¹¹ Текст следует добавить, если учебным планом предусмотрено проведение лабораторных работ в лабораториях кафедры. Далее следует привести перечень основного лабораторного оборудования



Аудитория 31 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа.

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся. Трибуна для выступлений, проектор – 1 шт., экран – 1 шт. Ноутбук ASUS. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Консультант Плюс, Гарант.

Аудитория 2023 (лаборатория инженерной графики) для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся:

компьютеры – 11 шт., дигитайзер – 1 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), CorelDRAW, MapInfo.

Стенды образовательные:

- Современные технологии цифрового кадастрового картографирования
- Географические информационные системы в тематической картографии
- Формирование баз данных.

Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ (в том числе и удаленный) в электронную информационно-образовательную среду университета:

Аудитория 10-1 (Читальный зал). Рабочие места студентов. Компьютеры 12 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО). Доступна вся учебная и методическая литература, включая доступ к ЭБС.

Аудитории 204-207, 209, 211 (компьютерные классы)

Рабочие места обучающихся. Проекционная панель LG 43UK6390PLG – 1 шт., стационарный компьютер – 9 шт. Моноблок – 1 шт. Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии), GRAPHISOFT (ArchiCad 24 Russian, Базовый BIMcloud, MEP Modeler – академические лицензии), Adobe Photoshop, CorelDRAW.

Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;



библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://_____ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

- Котлер Ф., Келлер К. Л. Маркетинг менеджмент. – 14-е изд. - Санкт-Петербург: Питер, 2014. – 800 с. – URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=340124> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- Ершов, Е. М. Современные концепции управления рынком: учебное пособие / Е. М. Ершов, Н. Е. Коклева. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017. — 57 с. —



ISBN 978-5-7641-0993-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93819> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: ? — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: ? — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.economy.gov.ru> — Режим доступа: свободный;
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

9. Организация обучения по дисциплине (модулю) для лиц с ограниченными возможностями

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);



– методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

– выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

– устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п	Содержание изменения	Протокол заседания кафедры	Автор рабочей программы дис- циплины, ответ- ственный за вне- сение изменений	Зав. кафедрой
1	Обновление рабочей про- граммы в соответствии с ФГОС ВО с учетом проф. стандартов (3++)	№ _____ от _____ 2021 г.		
2				
3				
4				