

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра землеустройства и кадастров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.О.23 Картография

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры


Программа подготовки – бакалавриат

Квалификация - бакалавр

Направленность (профиль) – "Кадастр недвижимости"

Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)


г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.с.-х.н.  /П.А. Коковин/

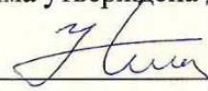
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры землеустройства и кадастров
(протокол № 01 от «12» января 2023 года).

Зав. кафедрой  /О.Б. Мезенина/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования
(протокол № 4 от 31 января 2023 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

09 февраля 2023 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа	10
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	16
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	18
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций.....	25
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	26
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	28
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	29

1. Общие положения

Наименование дисциплины –Картография, относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав обязательной части образовательной программы высшего образования 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости). Дисциплина «Картография» является дисциплиной обязательной части учебного плана.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Оценка объектов недвижимости» являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

– Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 718н)

– Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» (утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н)

– Профессиональный стандарт «Землеустроитель» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 434н).

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 978 от 12.08.2020;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости), подготовки бакалавров по очной, заочной и очно-заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 16.03.2023 г.) и утвержденный ректором УГЛТУ.

Обучение по образовательной программе 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни

формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины «Картография» являются знакомство слушателей с методами обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, умение представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Задачи изучения дисциплины:

1. Ознакомить студентов с историей развития и общей теорией картографии.
2. Познакомить слушателей со структурой картографии.
3. Свойства карты, классификация карт.
4. Математическая основа карт.
5. Масштаб карт. Классификация картографических проекций.
6. Картографические способы изображения.
7. Картографические источники.
8. Анализ и оценка карт как источников.

В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:

1. использование карт и планов при создании документации кадастра;
2. определение координат на поверхности эллипсоида;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств;

ПК-2 Способен использовать пространственные данные при ведении государственного кадастра недвижимости

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

Структуру картографии и виды картографирования;
Элементы и свойства карты;
Математическую основу карт и картографические проекции;
Картографические способы изображения объектов и явлений;
Источники для создания карт и атласов;

уметь:

проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий по материалам картографических изображений;

использовать пространственные данные при ведении государственного кадастра недвижимости.

пользоваться электронными картами и геопорталами;

владеть:

навыками работы использования различных масштабов карт;

навыками работы с электронными публичными кадастровыми картами; навыками картографических способов изображения объектов и явлений; навыками анализа и оценки карт как источников.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам вариативной части учебного плана,

Освоение дисциплины является необходимой частью для последующего изучения дисциплин ООП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Картография	Учет, кадастровая оценка и регистрация объектов недвижимости	Производственная практика

Указанные связи дисциплины «Картография» дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего академических часов		
	очная форма обучения	заочная форма обучения	очно-заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	68.35	16.35	38,35
лекции (Л)	22	4	14
практические занятия (ПЗ)	26	4	16
лабораторные работы (ЛР)	20	8	8
промежуточная аттестация (ПА)	0.35	0.35	0,35
Самостоятельная работа обучающихся:	147,65	199.65	177,65
изучение теоретического курса	111,65	163,65	141,36
подготовка к промежуточной аттестации	36	36	36
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	6/216	6/216	6/216

* Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО УГЛТУ».

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоемкость самостоятельной работы, включая контроль.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов (модулей)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Предмет, история развития и структура картографии	2	-	-	2	11,65
2	Тема 2. Понятие карты, элементы карты, свойства карты, принципы классификации карт, классификация карт.	2	7	2	11	10
3	Тема 3. Математическая основа карт и классификация картографических проекций.	2	6	2	10	10
4	Тема 4. Картографическая генерализация.	2	2	2	6	10
5	Тема 5. Типы географических карт	2	4	2	8	10
6	Тема 6. Карты специального назначения	2	-	2	4	10
7	Тема 7. Картографические способы изображения	2	-	2	4	10
8	Тема 8. Источники для создания карт и атласов.	2	2	2	6	10
9	Тема 9. Исследования по картам	2	2	2	6	10
10	Тема 10. Картография и геоинформатика	2	2	2	6	10
11	Тема 11. Геопортальные технологии в картографии	2	1	2	5	10
	Итого по разделам:	22	26	20	68	10
12	Промежуточная аттестация (ПА)				0.35	36
ВСЕГО		216				

заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов (модулей)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Предмет, история развития и структура картографии				-	13,65
2	Тема 2. Понятие карты, элементы карты, свойства карты, принципы классификации карт, классификация карт.				-	15
3	Тема 3. Математическая основа карт и классификация картографических проекций.		2		2	15
4	Тема 4. Картографическая генерализация.	2			2	15
5	Тема 5. Типы географических карт				-	15
6	Тема 6. Карты специального назначения	2		2	4	15
7	Тема 7. Картографические способы изображения			2	2	15
8	Тема 8. Источники для создания карт и атласов.		2		2	15
9	Тема 9. Исследования по картам			2	2	15
10	Тема 10. Картография и геоинформатика				-	15
11	Тема 11. Геопортальные технологии в картографии			2	2	15
	Итого по разделам:	4	4	8	16	15
12	Промежуточная аттестация (ПА)				0.35	36
	ВСЕГО			216		

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Содержание разделов (модулей)	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Тема 1. Предмет, история развития и структура картографии	1	-		1	11,36
2	Тема 2. Понятие карты, элементы карты, свойства карты, принципы классификации карт, классификация карт.	1	4		5	13
3	Тема 3. Математическая основа карт и классификация картографических проекций	1	4		5	13
4	Тема 4. Картографическая генерализация	1	2		3	13
5	Тема 5. Типы географических карт	1	2		3	13
6	Тема 6. Карты специального назначения	1		2	3	13
7	Тема 7. Картографические способы изображения	2		2	4	13
8	Тема 8. Источники для создания карт и атласов	1			1	13
9	Тема 9. Исследования по картам	2		2	4	13
10	Тема 10. Картография и геоинформатика	1	2		3	13
11	Тема 11. Геопортальные технологии в картографии	2	2	2	6	13
	Итого по разделам:	14	16	8	38	13
12	Промежуточная аттестация (ПА)				0.35	36
	ВСЕГО				216	

5.2. Содержание занятий лекционного типа

1. **Предмет, история развития и структура картографии.** Краткий теоретический очерк возникновения и становления картографии. Понятие картографии и виды картографирования. Структура картографии. Современные тенденции и перспективы развития картографии;
2. **Понятие карты, элементы карты, свойства карты, принципы классификации карт, классификация карт.** Географическая карта и её значение. Элементы карты. Свойства карты. Классификация карт.
3. **Математическая основа карт и классификация картографических проекций.** Понятие о земном эллипсоиде и сфере. Система координат на поверхности эллипсоида и сферы. Понятие картографической проекции и сетке. Масштабы карт. Классификация картографических проекций.
4. **Картографическая генерализация** Сущность генерализации. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность и содержательное подобие. Географические принципы генерализации.
5. **Типы географических карт.** Аналитические карты. Комплексные карты. Синтетические карты. Карты динамики и карты взаимосвязей. Функциональные типы карт. Цифровые карты.
6. **Карты специального назначения.** Дежурные кадастровые карты, публичные кадастровые карты. Землеустроительные планы и карты. Лесные карты и планы.
7. **Картографические способы изображения.** Язык карты. Условные знаки и виды. Классификация картографических способов изображения.
8. **Источники для создания карт и атласов.** Виды источников. Анализ и оценка карт как источников информации. Оценка атласов.
9. **Исследования по картам.** Способы работы с картами. Изучение структуры. Изучение взаимосвязей. Изучение динамики. Картографические прогнозы. О надежности исследований по картам.
10. **Картография и геоинформатика.** Географические информационные системы. Подсистемы ГИС. Геоинформатика — наука, технология, производство. Геоинформационное картографирование. Оперативное картографирование. Картографические анимации. Электронные атласы. Виртуальное картографирование.
11. **Геопортальные технологии в картографии.** Геопортальные технологии в системе управления земельными ресурсами Геопортал публичных кадастровых карт. Геопортальные технологии в системе управления земельными ресурсами муниципальных образований.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом дисциплины предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы		
			Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная
1	Тема 2. Понятие карты, элементы карты, свойства карты, принципы классификации карт, классификация карт	Разнообразие карт по пространственному охвату	1		-
2		Разнообразие карт по тематике	2		-
3		Карты специального назначения.	2		2
4		Разграфка карт	2		2
5	Тема 3. Математическая основа карт и классификация картографических проекций	Масштабы карт.	2		2
6		Измерение длин и площадей объектов	2		2
7		Картографические проекции.	2		
8	Тема 4. Картографическая генерализация	Картографическая генерализация.	2		2
9	Тема 5. Типы географических карт	Картография в землеустройстве и кадастре.	2		2
10		Электронные карты.	2		
11	Тема 8. Источники для создания карт и атласов	Компоновка карт	2		
12	Тема 9. Исследования по картам	Картографическое изображение объектов и явлений.	2		
13	Тема 10. Картография и геоинформатика	Управление территории на основе пространственных данных	2	2	2
14	Тема 11. Геопортальные технологии	Анализ геопорталов административных образований по информационному обеспечению населения.	1	2	2
15	Итого		26	4	16

Учебным планом дисциплины предусмотрены лабораторные занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы		
			Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная
1	Тема 2. Понятие карты, элементы карты, свойства карты, принципы классификации карт, классификация карт.	Работа с картами	2		
2	Тема 3. Математическая основа карт и классификация картографических проекций.	Работа с картами	2	2	
3	Тема 4. Картографическая генерализация.	Работа с картами	2		
4	Тема 5. Типы географических карт	Работа с картами	2		
5	Тема 6. Карты специального назначения	Работа с картами	2		2
6	Тема 7. Картографические способы изображения	Работа с картами	2		2
7	Тема 8. Источники для создания карт и атласов.	Работа с картами	2	2	
8	Тема 9. Исследования по картам	Работа с картами	2		2
9	Тема 10. Картография и геоинформатика	Работа с картами	2		
10	Тема 11. Геопортальные технологии в картографии	Работа с картами	2		2
11	Итого		20	4	8

Во время проведения занятий используются активные и интерактивные формы.

Самостоятельная работа включает в себя следующие виды:

1. Подготовка к контрольным мероприятиям по теме «Карты специального назначения»
2. Подготовка теоретического материала по теме «Картография в землеустройстве».
3. Подготовка теоретического материала по теме «Картографическая генерализация».
4. Подготовка теоретического материала по темам, представленным в лекционных материалах.

5. 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование работы	Трудоемкость, часы		
			Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная
1	Тема 1. Предмет, история развития и структура картографии	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	11,65	13,65	11,36
2	Тема 2. Понятие карты, элементы карты, свойства карты, принципы классификации карт, классификация карт.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
3	Тема 3. Математическая основа карт и классификация картографических проекций.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
4	Тема 4. Картографическая генерализация.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
5	Тема 5. Типы географических карт	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
6	Тема 6. Карты специального назначения.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
7	Тема 7. Картографические способы изображения	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
8	Тема 8. Источники для создания карт и атласов.	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
9	Тема 9. Исследования по картам	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
10	Тема 10. Картография и геоинформатика	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
11	Тема 11. Геопортальные технологии	Подготовка к занятию Проработка теоретического материала	10	15	13
12	Промежуточная аттестация		36	36	36
13	итого		147,65	199,65	177,65

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Идиатуллов, А. К. Картография : методические рекомендации / А. К. Идиатуллов. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129679/ — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Ещенко, Е. Г. Картография : учебно-методическое пособие / Е. Г. Ещенко. — Барнаул : АГАУ, 2021. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197214/ — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	Дополнительная литература		
3	Основы картографии : учебное пособие / составители С. С. Рацеи [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/190123/ — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Осоргина, О. Н. Картография : методические указания и рекомендации / О. Н. Осоргина, М. А. Казаков. — Самара : СамГАУ, 2022. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279002/ — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

– электронно-библиотечная система «Лань». Договор №024/23-ЕП-44-06 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024;

– электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №85-05/2022/0046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023;

- электронная образовательная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ». Лицензионный договор №015/23-ЕП-44-06 от 16.02.2023 г. Срок действия: 01.03.2023 – 28.02.2024;

- универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), контракт №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022, срок действия с 22.12.2022 по 31.12.2023 г.

Справочные и информационные системы

– справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №0607/ЗК от 25.01.2023. Срок с 01.02.2023 г по 31.01.2024 г.;

– справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);

– программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор №6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 27.02.2023 г по 27.02.2024 г.;

– Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

Профессиональные базы данных

– Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.

– Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.

– Экономический портал (<https://instituciones.com/>). Режим доступа: свободный.

– Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.

– Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный

– База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный

– ГлавбухСтуденты: Образование и карьера (<http://student.1gl.ru/>). Режим доступа: свободный.

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ)

2. Федеральный закон "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 30.12.2015 N 431-ФЗ

3. Приказ Минэкономразвития от 01.03. 2016 №90. "Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения коор-

динат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения"

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля	Семестр Очная/заочная/очно-заочная
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств;	Промежуточный контроль: Тест в ЭИОС Текущий контроль: Практические расчетные задания, тестовые задания по темам	6,7/6,7/7,8
ПК-2 Способен использовать пространственные данные при ведении государственного кадастра недвижимости	Промежуточный контроль: Тест в ЭИОС Текущий контроль: Практические расчетные задания, тестовые задания по темам	6,7/6,7/7,8

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-4, ПК-2)

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по 4-балльной шкале. На экзамене при правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «отлично»,

71-85 % - оценка «хорошо»,

51-70% - оценка «удовлетворительно»,

менее 51% заданий – оценка «неудовлетворительно».

При проведении зачета с помощью тестовых заданий:

51-100% заданий - оценка «зачтено»

менее 51% заданий – оценка «не зачтено».

Критерии оценивания выполнения курсовой работы (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-4, ПК-2)

Оценка «отлично» - работа представлена в срок, выполнены все задания курсовой работы, оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, рекомендации и выводы; при защите курсовой работы даны правильные ответы на все вопросы.

Оценка «хорошо» – работа представлена в срок, теоретическая часть и расчеты курсовой работы выполнены с незначительными замечаниями; в оформлении, структуре и стиле оформления работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные выводы; при защите курсовой работы даны правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – работа представлена в срок, выполненные задания курсовой работы имеют значительные замечания; в оформлении, структуре, расчетах и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют выводы; при защите работы ответы даны не на все вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - работа представлена позже установленного срока, задания в курсовой работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление работы не соответствует требованиям; при защите работы не даны ответы на поставленные вопросы.

Критерии оценивания выполнения практических расчетных заданий (текущий контроль формирования компетенции ОПК-4, ПК-2):

По итогам выполнения практических расчетных заданий дается оценка по 4-балльной шкале:

«отлично» – выполнены все практические задания без ошибок в расчетах и без замечаний по их оформлению,

«хорошо» – выполнены все практические задания, но есть небольшие замечания по оформлению работы: решение оформлено без указания единиц измерения, часть расчетов не прописана, не указаны искомые величины.

«удовлетворительно» – выполнена большая часть практических заданий, есть замечания по оформлению решения, незначительные ошибки в расчетах показателей.

«неудовлетворительно» - большая часть заданий не выполнена или выполнена неправильно, расчеты представлены в неоформленном виде, много исправлений.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме по темам (текущий контроль формирования компетенций ОПК-4, ПК-2)

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по 4-балльной шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «зачтено-отлично»,

71-85 % - оценка «зачтено- хорошо»,

51-70% - оценка «зачтено-удовлетворительно»,

менее 51% заданий – оценка «не зачтено» (не удовлетворительно).

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Практическая работа 1

РАЗНООБРАЗИЕ КАРТ ПО ПРОСТРАНСТВЕННОМУ ОХВАТУ

Постановка проблемы. Для ориентации в огромном массиве карт разнообразных видов, типов и содержания, изданных в разное время и в разных странах мира, необходима их классификация.

Материальное обеспечение. Карты и космоснимки Солнечной системы, планеты (Луна, Земля), полушарий, материков и океанов, стран, республик, областей и других административных единиц.

Задание 1. Сравнить карты с космоснимками.

- Сравнить изображение местности на космоснимках, картах и космокартах (что изображено, каким образом получена и передана информация).
- Найти общее и различное.
- Дать аннотационное описание.
- Предложить область применения каждой группы изображений.
- Заполнить табл. 2.
- Сделать выводы.

Практическая работа 2

РАЗНООБРАЗИЕ КАРТ ПО ТЕМАТИКЕ

Постановка проблемы. Все многообразие карт условно можно свести к трем большим группам. Общегеографические карты отображают все объекты, видимые на местности. Содержание тематических карт определяется той или иной конкретной темой. Специальные карты предназначены для решения конкретного круга задач (обычно это карты технического назначения – кадастровые, технические, проектные).

Тематическая классификация карт включает группировку по административно-территориальному делению, по природным районам, по экономическим регионам и по естественно-историческим областям.

Задание

- Ознакомиться с разнообразием карт (общегеографические, тематические, специальные), с картами различной тематики («Природа», «Население», «Промышленность и сельское хозяйство», «Экология», «Рекреация»).
- Провести анализ их содержания, записать аннотацию.
- Сравнить с картами административно-территориального деления территории (практическая работа № 1).

Материальное обеспечение. Тематические карты разных регионов.

Указание к выполнению задания

- Записать название карты. Указать масштаб. Рассмотреть общегеографическую основу.

- Охарактеризовать особенности тематики карты. Какие природные или социально-экономические объекты изображены на ней? Какие качественные или количественные характеристики объектов или явлений приведены на ней?
- Какие условные обозначения и способы картографического изображения использованы? Имеются ли текстовые, табличные данные, дополнительные карты, профили, диаграммы и т. п.?
- Для решения каких задач можно использовать эту карту?
- Составить аннотационное описание карт.
- В чем преимущество картографического представления материала по сравнению с описательным и табличным? Провести сравнительный анализ карт разной тематики.
- Заполнить табл. 3. Сформулировать выводы.

Таблица 3

Содержание карт различной тематики

Группа карт	№ рисунка	Название карты	Объекты	Процессы или явления
Ботанические				
Геологические				
Геоэкологические				
Гидрологические				
Зоогеографические				
Исторические				
Климатические				
Медико-географические				
Метеорологические				
Науки и культуры				
Обслуживания и здравоохранения				
Общественных явлений				
Общие физико-географические				
Политико-административные				
Политические				
Почвенные				
Социальные				
Экологические				

Практическая работа 3

СПЕЦИАЛЬНЫЕ КАРТЫ

Постановка проблемы. Специальные карты предназначены для решения конкретных задач и обычно рассчитаны на специалистов. Чаще всего это карты технического назначения. Умение ориентироваться в картах, извлекать из них максимум информации является важнейшим профессиональным качеством.

Задание.

- Познакомиться с разными вариантами специальных карт.
- Выявить общее и уникальное в специальных картах.
- Отметить средства передачи информации, способы картографического изображения объектов и явлений.
- Прочитать содержание карты, используя легенду.
- Описать технические объекты, изображенные на карте, охарактеризовать их качественные и количественные параметры.
- Составить аннотационное описание карты.
- Сделать выводы о том, кем, как и в каких сферах используются специальные карты; в чем заключается их значение.

Материальное обеспечение. Кадастровые (земельный кадастр, городской кадастр), технические, проектные, учебные и экскурсионные карты.

Практическая работа 4

КАРТОГРАФИЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТРЕ

Постановка проблемы. Рациональное использование земель в сельскохозяйственном производстве, мониторинг, проведение качественного и количественного учета, внедрение инновационных технологий базируются на использовании различных по тематике, масштабу и способах создания картах. Основная тематика связана с оценкой природных ресурсов, земельных угодий, агроклиматических особенностей, оценкой земель, бонитировкой почв, севооборотами и т. д.

ЦИФРОВЫЕ КАРТЫ

Задание 1

- Ознакомиться с цифровыми картами (рис. 79–90).
- Уяснить алгоритм их создания.
- Выписать сферы применения цифровых карт (табл. 4).

Цифровые карты, их содержание и сфера применения

Таблица 4

№ рисунка	Название	Содержание	Использование для управленческих решений

Материальное обеспечение. Картографические произведения и электронные ресурсы в Интернете.

Практическая работа 5

КАРТЫ И КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Постановка проблемы. Кроме изученных ранее статических карт на практике широко используют карты динамические и анимационные, всевозможные картографические произведения. К ним относятся:

- **Панорама** – объемное воспроизведение особенностей рельефа.
- **Рельефные карты** – карты, дающие трехмерное изображение местности.
- **Картографические анимации** – динамические последовательности электронных карт, отражающие на мониторе компьютера изменение объектов и явлений или перемещение во времени и пространстве. Применяют: перемещение и мигание знаков по полю карты (линии, стрелки), изменение цвета (изменение, пульсация, вибрирование).
- **Фотокарты** – карты, совмещенные с фотоизображением.
- **Электронные карты** – цифровые карты, визуализированные в компьютерной среде с использованием программных и технических средств в принятых проекциях, системах условных знаков при соблюдении установленной точности и правил оформления.
- **Глобусы** – вращающиеся шарообразные модели Земли, планет или небесной сферы с нанесенной на них картографической информацией.
- **Атласы** – систематические собрания карт, выполненные по единой программе как целостные произведения.

Практическая работа 6

РАБОТА С ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТОЙ

Задание. Научиться работать с электронной картой. Выполнить предложенные ниже упражнения. В качестве рабочего инструмента необходимо воспользоваться геопорталом 2ГИС. Выполнить следующие задания:

1. Найти на карте главное здание УГЛТУ и проложить маршруты (пешеходный, автомобильный и маршрут на муниципальном транспорте) вычислить время в пути и расстояние от УГЛТУ до Цирка;
2. Выделить фрагмент карты в виде замкнутого полигона (вычислить его площадь).
3. Найти объект на карте и узнать вспомогательную информацию об объекте.

Практическая работа 7

МАСШТАБЫ

Постановка проблемы. Масштаб карты – это отношение длины линии на карте к длине линии на местности, т. е. это число, которое указывает, во сколько раз линейный размер объекта на местности (земной поверхности) уменьшен при переносе на карту.

Задание 1. Назвать следующие масштабы:

1 : 25; 1 : 50; 1 : 100, 1 : 500; 1 : 1 000; 1 : 2000, 1 : 25000, 1 : 50 000; 1 : 100000,
1 : 200 000; 1 : 300000, 1 : 500000, 1 : 500000, 1 : 1000000
1 : 5 000 000

Задание 2. Рассчитать, во сколько раз расстояние на местности больше расстояния на карте при масштабе 1 : 1000; 1 : 10 000 ?

Задание 3. Заменить именованный масштаб численным:

в 1 см 5 см; в 1 см 50 м; в 1 см 250 м; в 1 см 3 км; в 1 см 500 км.

Задание 4. Определить масштаб карты, если 5 см на карте соответствуют 1, 10, 100 км?

Задание 5. Найти численные масштабы для следующих именованных: в 1 см – 1 м; в 1 см – 10 м; в 1 см – 100 м; в 1 см – 1 км; в 1 см – 5 м; в 1 см – 50 м; в 1 см – 500 м; в 1 см – 5 км.

Задание 6. Определить предельную точность следующих масштабов:

1: 100; 1: 5000; 1: 10 000; 1: 200 000; 1: 500 000;

1: 500; 1: 2000; 1: 25 000; 1: 100 000; 1: 1 000 000

Предельной точностью масштаба называют длину отрезка на местности, которая на карте соответствует отрезку в 0,1 мм.

Задание 7. Определить масштабы карт, если предельная точность равна 5 м; 10 м; 50 м; 2,5 км; 5 км; 10 км.

Сделать выводы.

Практическая работа 8

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

Постановка проблемы. В практической работе с картами студенты должны хорошо разбираться в геометрических законах построения и геометрических свойствах карт, уметь определять распространенные проекции по виду сетки, вычислять размеры искажений объектов.

Задание. Познакомиться с особенностями картографических проекций, научиться распознавать их по виду сетки меридианов и параллелей. Изучить возможностями их применения.

Материальное обеспечение. Карты и схемы картографических проекций, карандаш, ластик, циркуль–измеритель, линейка, калька.

Варианты заданий предоставляются преподавателем (рис. 124–127, таблицы, электронные ресурсы).

Задание 1. Ответить на вопросы:

- Какие проекции называют цилиндрическими, коническими, азимутальными?
- Как осуществляют их построение?
- Где максимальны и минимальны искажения форм, углов, расстояний и площадей?

Задание 2. Модели каких проекций изображены на рис. а, б, в?

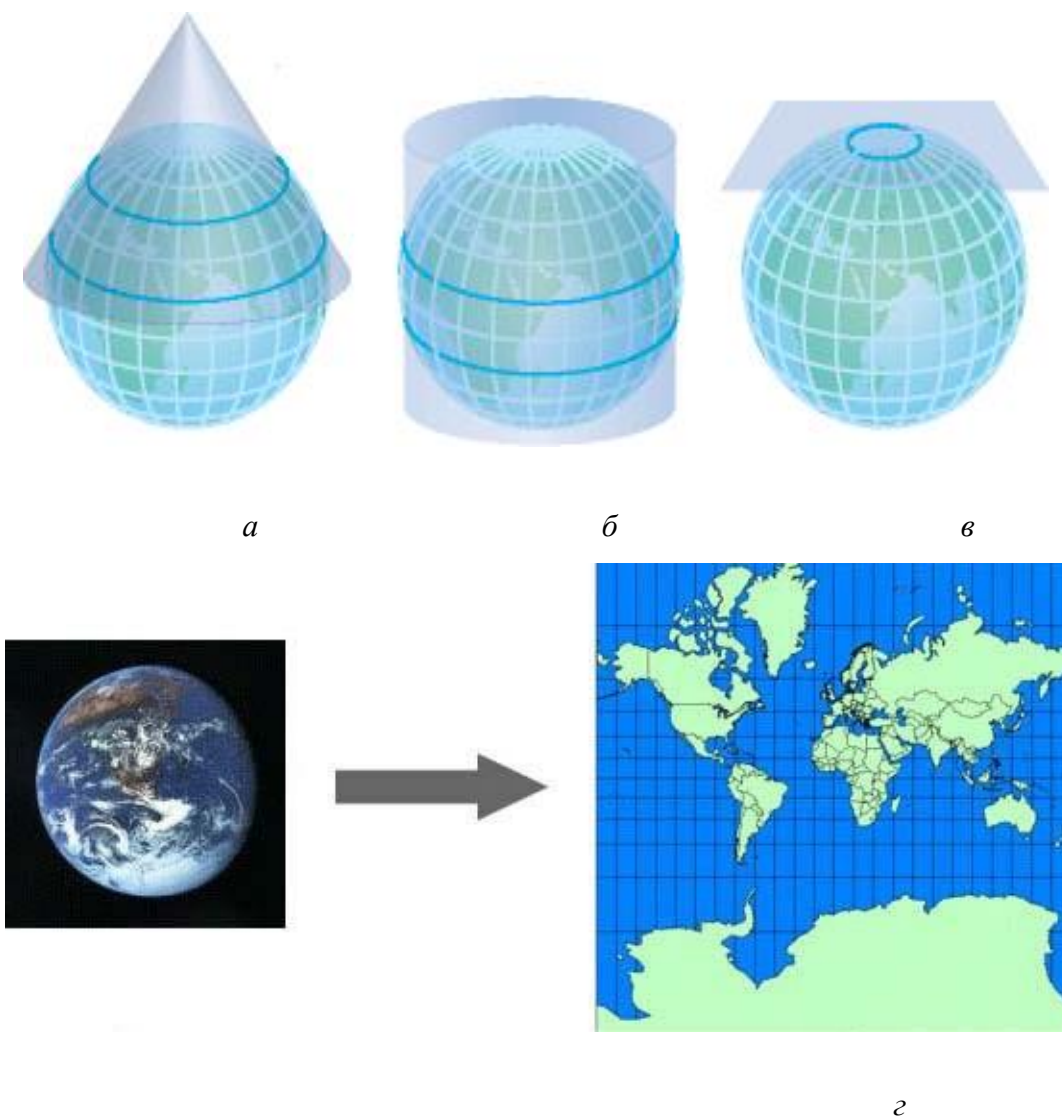
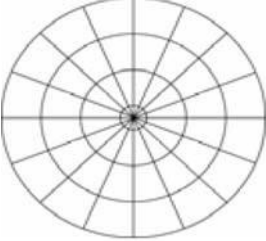

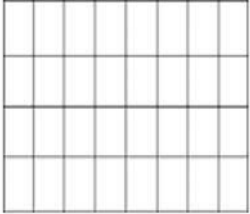

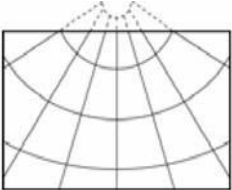
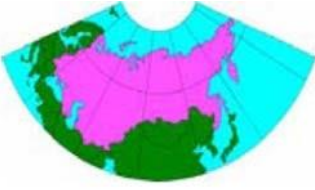
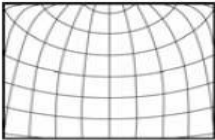

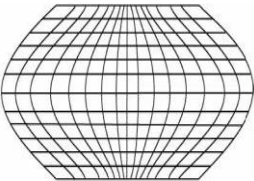
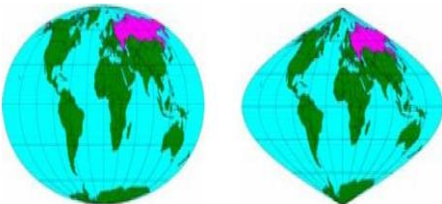


Рис. Модели проекций

Задание 3. Продолжить предложение: чем мельче масштаб карты и обширнее пространственный охват, тем ... внимание следует уделять «математическим» факторам выбора проекции.

Задание 4. Определить по рисунку тип проекций

№	Внешний вид сетки для мелкомасштабных карт	Тип проекции
1		

2			
3			
4			
5			
6			

Задание 5. Сравнить распределение искажений и их характер у разных типов проекций (рис. 125, а, б). Занести выводы в таблицу.

Практическая работа 9

РАЗГРАФКА КАРТ

Постановка проблемы. В качестве источника для тематических карт используют топографические карты более крупного масштаба, которые покрывают картографируемую территорию. Вспомогательным средством является разграфка, или нарезка карты (это система деления многолистной карты на листы). Ее проведение стандартизировано.

Задание. Составить и оформить схему размещения картографируемого участка на топографической карте.

Материальное обеспечение. Карты и схемы разграфки.

Указание к выполнению задания.

- Изучить методологию разграфки топографической карты 1 : 1 000 000.
- Определить число и номенклатуру листов, покрывающих картографируемую территорию.
- Дать название схемы.
- Провести оцифровку сетки по параллелям и меридианам.
- Указать масштаб карты, картографическую сетку, картографическую проекцию, рамки карты и их размеры, способ, года создания и издания карты, число листов карты, представляющих изучаемый район, элементы содержания карты и ее зарамочного оформления. **Варианты заданий** предоставляются преподавателем.

Практическая работа 10

КОМПОНОВКА КАРТ

Постановка проблемы. Компонировка карты – это порядок размещения картографического изображения, названия карты, легенды, врезок, информации внутри рамки (дополнительные графики, диаграммы) и на полях. Все элементы должны быть размещены компактно, логично, эстетично. Карта должна легко читаться.

Задание 1

- Ознакомиться с основными приемами размещения информации в пределах карты.
- Сравнить компоновку разных карт.
- Выявить общее и особенное, в частности использование врезок. Для каких территорий это целесообразно?
- Объяснить, чем вызван тот или иной вариант размещения картографического материала.
- Сделать выводы.

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность самостоятельно осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; использовать пространственные данные при ведении государственного кадастра недвижимости
Базовый	хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся демонстрирует способность участвовать в поиске необходимой информации, анализировать ее, применяя системный подход для реше-

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
		ния поставленных задач; использовать пространственные данные при ведении государственного кадастра недвижимости
Пороговый	удовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся демонстрирует пороговые знания и некоторые навыки поиска необходимой информации и ее анализа, имеет представление о системном подходе к решению поставленных задач; демонстрирует некоторые навыки использования пространственных данных</p>
Низкий	неудовлетворительно	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не демонстрирует пороговые знания и навыки поиска необходимой информации и ее анализа, не имеет представления о системном подходе к решению поставленных задач; не демонстрирует навыки использования пространственных данных.</p>

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой каждого обучающегося.

Формы самостоятельной работы разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов

периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

- участие в работе научно-практических конференций.

В процессе изучения дисциплины «Оценка объектов недвижимости» обучающимися направления 21.03.02 основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (практическим и лабораторным занятиям);
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка курсовой работы и презентации для публичной защиты;
- подготовка к зачету и экзамену.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля;
- для проверки остаточных знаний обучающихся, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку обучающихся по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить об уровне освоенности компетенций.

Подготовка и защита курсовой работы является одной из форм самостоятельной работы обучающегося и вариантом промежуточного контроля успевае-

мости, позволяющим оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Выполняя курсовую работу, обучающийся закрепляет на практике полученные теоретические знания.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- Лабораторные занятия по дисциплине проводятся очно. Выполненные задания заносятся по темам с использованием платформы MOODLE.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов раздаточного материала, а также информационных материалов, размещенных на официальных сайтах.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (планы, отчеты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания активных и интерактивных форм.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- геоинформационная система ГИС MapInfo;
- свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS;
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD;
- учебный комплект по формированию и выпуску землеустроительных документов КРЕДО: «Землеустройство и кадастры»;
 - – операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
 - - операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
 - – Пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;

- – Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор №0423/ЗК от 30.08.2022. Срок с 09.10.2022 г. по 09.10.2023 г.;
- – система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор №57/03/23-К/0148/23-ЕП-223-03 от 13.03.2023. Срок: с 13.03.2023 по 13.03.2024;
- – система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор № 2576620 -1/ 0147 / 23-ЕП-223-03 от 15.03.2023. Срок: с 15.03.2023 по 15.03.2024;
- – система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- – браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель
Помещение для лабораторных занятий	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал.