


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 17.11.2025 14:54:02  
Уникальный программный ключ:  
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**"Чувашский государственный аграрный университет"**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**  
Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
и научной работе  
 Л.М. Иванова  
26.03.2024 г.

**Б1.О.15**

**Картография**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство

Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 48  
самостоятельная работа 60

Виды контроля:  
зачет с оценкой

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>5 (3.1)</b>		Итого	
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*канд. с.-х. наук, доц., Чернов А.В.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Картография" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978).
2. Учебный план: Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 26.03.2024 г., протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Каюкова О.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов четкого представления о средствах и методах картографических работ при топографо-картографических и геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов и карт для решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Иностранный язык (профильный)
2.1.2	Ландшафтоведение
2.1.3	Основы землеустройства
2.1.4	Основы кадастра недвижимости
2.1.5	Основы научных исследований в землеустройстве
2.1.6	Основы технологии сельскохозяйственного производства
2.1.7	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.1.8	Садоводство и лесоводство
2.1.9	Учебная практика, технологическая практика
2.1.10	Экология землепользования
2.1.11	Информационные технологии в землеустройстве
2.1.12	Математика
2.1.13	Материаловедение
2.1.14	Физика
2.1.15	Геодезия
2.1.16	Информатика
2.1.17	Компьютерная графика
2.1.18	Почвоведение и инженерная геология
2.1.19	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.20	Учебная практика, ознакомительная практика
2.1.21	История земельно-имущественных отношений
2.1.22	Право
2.1.23	Топографическое черчение
2.1.24	Химия
2.1.25	Экология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве
2.2.2	Основы градостроительства и планировка населенных мест
2.2.3	Основы природопользования
2.2.4	Производственная практика, технологическая практика
2.2.5	Типология объектов недвижимости
2.2.6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
2.2.7	Планирование использования земель
2.2.8	Право (земельное)
2.2.9	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
2.2.10	Производственная практика, проектная практика
2.2.11	Автоматизированные системы кадастра недвижимости
2.2.12	Географические и земельно-информационные системы
2.2.13	Географические и информационные системы
2.2.14	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.15	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.16	Региональное землеустройство
2.2.17	Участковое землеустройство

2.2.18	Экономика землеустройства
2.2.19	Психология и педагогика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Знает: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
УК-2.2	Умеет: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
УК-2.3	Имеет навыки: разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией
ОПК-1.	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания
ОПК-1.1	Знает: методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания
ОПК-1.2	Умеет: использовать методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Имеет практический опыт: применения методов моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общинженерных знания при решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
ОПК-4.1	Знает способы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
ОПК-4.2	Умеет: использовать современное специализированное оборудование, инструменты, приборы и программное обеспечение при проведении измерений и наблюдений для решения стандартных задач профессиональной деятельности
ОПК-4.3	Имеет практический опыт: применения информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств при проведении измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов для решения стандартных задач профессиональной деятельности
ПК-2.	Способен проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства
ПК-2.1	Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-технические документации в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий
ПК-2.2	Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-2.3	Имеет практический опыт: использования материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов; составления зонирование территорий объектов землеустройства
ПК-7.	Способен вносить в ЕГРН сведения об объектах реестра границ
ПК-7.1	Знает: нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере кадастрового учета, землеустройства, кадастровых отношений; порядок ведения ЕГРН и порядок кадастрового деления территории Российской Федерации
ПК-7.2	Умеет: анализировать документы, содержащие сведения об объектах реестра границ; использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН
ПК-7.3	Имеет практический опыт: внесения в реестр границ ЕГРН сведений об объектах реестра границ и присвоение реестрового номера объекту реестра границ; формирования реестровых дел объектов реестра границ
ПК-3.	Способен разработать предложения по планированию рационального использования земель и их охране
ПК-3.1	Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель и их охране
ПК-3.2	Умеет: организовывать рациональное использование земельных ресурсов
ПК-3.3	Имеет практический опыт: разработки мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охраны

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	способы проведения измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств;

3.1.2	нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-технические документации в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий;
3.1.3	нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель и их охране;
3.1.4	нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере кадастрового учета, землеустройства, кадастровых отношений; порядок ведения ЕГРН и порядок кадастрового деления территории Российской Федерации.
3.1.5	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;
3.2.2	использовать методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности;
3.2.3	осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных;
3.2.4	представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
3.2.5	проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства;
3.2.6	использовать современное специализированное оборудование, инструменты, приборы и программное обеспечение при проведении измерений и наблюдений для решения стандартных задач профессиональной деятельности
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	применения информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств при проведении измерений и наблюдений, обработки и представления полученных результатов для решения стандартных задач профессиональной деятельности;
3.3.2	использования материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов; составления зонирование территорий объектов землеустройства;
3.3.3	разработки мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
<b>Раздел 1. Картография. Введение. Цели и задачи освоения дисциплины</b>							
Картография. Введение. Цели и задачи освоения дисциплины /Лек/	5	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	

Картография. Введение. Цели и задачи освоения дисциплины /Лаб/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Картография. Введение. Цели и задачи освоения дисциплины /Ср/	5	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
<b>Раздел 2. Разнообразие карт</b>							
Разнообразие карт /Лек/	5	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Разнообразие карт /Лаб/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	

Разнообразие карт /Ср/	5	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
<b>Раздел 3. Математическая основа карт. Разграфка многолистных карт</b>							
Математическая основа карт. Разграфовка многолистных карт /Лек/	5	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Математическая основа карт. Разграфовка многолистных карт /Лаб/	5	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Математическая основа карт. Разграфовка многолистных карт /Ср/	5	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
<b>Раздел 4. Картографические способы изображений</b>							

Картографические способы изображений /Лек/	5	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Картографические способы изображений /Лаб/	5	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Картографические способы изображений /Ср/	5	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
<b>Раздел 5. Генерализация и ее сущность</b>							
Генерализация и ее сущность /Лек/	5	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	



Генерализация и ее сущность /Лаб/	5	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Генерализация и ее сущность /Ср/	5	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
<b>Раздел 6. Типы и системы географических карт</b>							
Типы и системы географических карт /Лек/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Типы и системы географических карт /Лаб/	5	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	2	0	круглый стол

Типы и системы географических карт /Ср/	5	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
<b>Раздел 7. Проектирование и составление карт</b>							
Проектирование и составление карт /Лек/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Проектирование и составление карт /Лаб/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	2	0	учебная дискуссия
Проектирование и составление карт /Ср/	5	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
<b>Раздел 8. Исследования по картам</b>							

Исследования по картам /Лек/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	2	0	проблемная лекция
Исследования по картам /Лаб/	5	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Исследования по картам /Ср/	5	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
<b>Раздел 9. Картография в землеустройстве и земельном кадастре</b>							
Картография в землеустройстве и земельном кадастре /Лек/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1 Э1	0	0	

Картография в землеустройстве и земельном кадастре /Лаб/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	2	0	учебная дискуссия
Картография в землеустройстве и земельном кадастре /Ср/	5	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	опрос
<b>Раздел 10. Картография в эффективности управления земельными ресурсами</b>							
Картография в эффективности управления земельными ресурсами /Лек/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	2	0	проблемная лекция
Картография в эффективности управления земельными ресурсами /Лаб/	5	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	

Картография в эффективности управления земельными ресурсами /Ср/	5	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
<b>Раздел 11. Картография в информационных системах, используемых в оценке земель и недвижимости</b>							
Картография в информационных системах, используемых в оценке земель и недвижимости /Лек/	5	1	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Картография в информационных системах, используемых в оценке земель и недвижимости /Ср/	5	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	устный опрос
Картография в информационных системах, используемых в оценке земель и недвижимости /Лаб/	5	2	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	2	0	учебная дискуссия
<b>Раздел 12. Контроль</b>							
/ЗачётСОц/	5	0	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3	Л1.1Л2.1	0	0	

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Сущность ориентирования и ориентиры.
2. Движение по азимутам.
3. Ориентирование по карте при передвижении на автомобиле.
4. Восстановление потерянной ориентировки.
5. Понятие о современных средствах ориентирования.
6. Картографические изображения у первобытных народов.
7. Картографические изображения в странах Древнего Востока.
8. Развитие картографии и географии в античной Греции.
9. Картография в Древнем Риме.
10. Картография в рабовладельческом Китае.
11. География и картография в Армении и странах арабского Халифата.
12. Западно-Европейская картография 1-10 в.в.
13. Развитие картографии 11-15 в.в.
14. Развитие картографии 15-19 в.в.
15. Особенности развития картографии в России.
16. Развитие картографии в советское время.
17. Перспективы развития картографии.
18. Проектирование и эксплуатация ГИС.
19. Геоинформационное картографирование.
20. Компьютерные технологии тиражирования карт.
21. Компьютерные технологии в картографии.
22. Географическое картографирование.
23. Системное картографирование.
24. Экологическое картографирование.
25. Прикладное картографирование.
26. Редактирование тематических карт.
27. Математическая картография.
28. Специальная картография.
29. Тематическая картография.
30. Общая картография.
31. Картография и инженерная графика.
32. Использование карт.
33. Выбор картографических проекций.
34. Основы фоторепродукционных процессов.
35. Технологии копировальных процессов.
36. Основы полиграфических процессов.
37. Математические методы составления тематических карт.
38. Картоведение.
39. Организация и экономика картографического производства и издания карт.
40. Основы цветовой пластики.
41. Картографическое черчение и оформление карт.
42. Шрифтовое оформление карт.
43. Картографирование рельефа суши морского дна.
44. Картографический дизайн.
45. География (общее землеведение).
46. Топографическое черчение и инженерная графика.
47. Начертательная геометрия и инженерная графика.
48. Методы в составлении и использовании карт.
49. Картографическое отображение в геоинформационных системах.
50. Аэрокосмические методы в проектировании и составлении карт. Системное картографирование.
51. Организация и экономика картографического производства и издания карт.
52. Составление и подготовка к изданию карт и атласов с использованием компьютерной техники.
53. Основы экологического картографирования.
54. Цилиндрические проекции (на касательном и секущем цилиндре).
55. Конические проекции (на касательном и секущем конусе).
56. Азимутальные проекции (простые).
57. Азимутальные проекции (перспективные).
58. Условные проекции.
59. Математическая основа карты: масштаб (понятие и его виды).
60. Математическая основа карты: рамки, ориентировка, компоновка.
61. Язык карты – картографические знаки. Их виды и применение.
62. Способы картографического изображения природных явлений на картах.
63. Способы картографического изображения социальных явлений на картах.
64. Способы картографического изображения экономических явлений на картах.
65. Способ значков. Виды шкал.
66. Способ линейных знаков.

67.	Способ изолиний.
68.	Способ знаков движения.
69.	Способ качественного фона.
70.	Способ количественного фона.
71.	Способ ареалов.
72.	Точечный способ.
73.	Способ локализованных диаграмм.
74.	Способ картодиаграммы.
75.	Способ картограммы.
76.	Понятие о географическом атласе. Классификация атласов.
77.	Источники для создания географических карт и атласов.
78.	Этапы создания карты.
79.	Использование географических карт.
<b>5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену</b>	
учебным планом не предусмотрено	
<b>5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)</b>	
учебным планом не предусмотрено	
<b>5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля</b>	
Примеры тестовых заданий	
1.	Карта, основным содержанием которой являются статистические показатели, называется:
1.	Рельефной
2.	Географической
3.	Рельефной
4.	Статистической
Правильный ответ: 4	
2.	Число ступеней картографических шкал изменяется:
1.	2...10
2.	4-5...20
3.	2-3...30
4.	3...40
Правильный ответ: 2	
3.	Минимальное число ступеней картографических шкал:
1.	2-3
2.	2
3.	4-5
4.	3
Правильный ответ: 3	
4.	В качестве статистических показателей на земельно-ресурсных картах не могут быть:
1.	Структура земельного фонда
2.	Удельный вес пашни
3.	Затраты на переезды работников
4.	Структура земельного фонда, удельный вес пашни
Правильный ответ: 3	
5.	Какие процессы включены при составлении статистической карты:
1.	Подготовка картографических показателей
2.	Выбор способа изображения показателей
3.	Разработка легенды
4.	Все включены
Правильный ответ: 4	
6.	Какие процессы не включены при составлении статистической карты:
1.	Подготовка картографических показателей
2.	Разработка легенды
3.	Разработка математической основы
4.	Составление и оформление тематического содержания
Правильный ответ: 3	
7.	В качестве статистических показателей на земельно-ресурсных картах не могут быть:
1.	Структура земельного фонда
2.	Удельный вес пашни
3.	Затраты на переезды работников

4. Удельный вес пашни, затраты на переезды работников Правильный ответ: 3
8. Разработка легенды, как составного элемента статистической карты, включает: 1. Разработку числовой шкалы, разработку знаковой системы к ней 2. Разработку знаковой системы 3. Разработку числовой шкалы 4. Разработку числовой системы Правильный ответ: 1
9. Ступенчатая числовая шкала – это: 1. Составная часть легенды статистической карты, разрабатывается исходя из задания на карту, выбранного способа изображения, особого распределения значения показателей 2. Система использованных на карте условных знаков и текстовых пояснений, раскрывающих содержание карты 3. Сочетание графических символов, показывающих различные явления, их свойства 4. Графическое построение, состоящее из нескольких ступеней, в границах которых определяется средняя интенсивность или суммарное значение картографируемого показателя Правильный ответ: 4
10. Графическое построение, состоящее из нескольких ступеней, в границах которых определяется средняя интенсивность или суммарное значение картографируемого показателя называется: 1. Ступенчатая числовая шкала 2. Непрерывная числовая шкала 3. Прерывная числовая шкала 4. Все верны Правильный ответ: 1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Давыдов В. П., Петров Д. М., Терещенко Т. Ю., Беспалов Ю. И.	Картография: учебник	СПб.: Проспект науки, 2010	7
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Комиссарова Т. С.	Картография с основами топографии	, 2001	0
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Карты цифровые топографические			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	«Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»			
6.3.1.2	Комплект программ AutoCAD			
6.3.1.3	MapInfo			
6.3.1.4	MozillaFirefox			
6.3.1.5	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.6	Электронный периодический справочник «Система Гарант»			
6.3.1.7	ОС Windows 7			
6.3.1.8	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>			
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>			
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>			



6.3.2.4	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
6.3.2.5	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
322		Учебная аудитория	Столы, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
101/5		Учебная аудитория	Доска поворотная ДП125 1015*1512 (1 шт.), доска классная (1 шт.), столы (10 шт.), стулья (18 шт.), шкафы
119		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toshiba X200, экран с электроприводом CEHA EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)
101/4		Учебная аудитория	Комплект персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5/клавиатура/мышь (12 шт.), стол компьютерный (12 шт.), экран Lumien Eco Picture LEP-100103 (1 шт.), доска классная (1 шт.), стулья (25 шт.) и учебно-наглядные пособия
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Картография» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

- Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
- Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторные занятия заканчиваются подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
- Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из научной литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
- Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.

2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.

3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.

4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета с оценкой. Тестирование организовывается, как правило, в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и лабораторных занятиях. Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_