

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.07.2025 14:01:35  
Уникальный программный ключ:  
4c46f2d9ddd3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

# 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

17.04.2025 г.

### Б1.О.15

### Картография

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) Землеустройство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 90

часов на контроль 4

Виды контроля:

зачет с оценкой

#### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс              | 3   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Лекции            | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Лабораторные      | 8   | 8   | 8     | 8   |
| В том числе инт.  | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.        | 14  | 14  | 14    | 14  |
| Контактная работа | 14  | 14  | 14    | 14  |
| Сам. работа       | 90  | 90  | 90    | 90  |
| Часы на контроль  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| 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 17.04.2025 г., протокол № 14.

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

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 общетехнические знания                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-1.1 | Знает: методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-1.2 | Умеет: использовать методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-1.3 | Имеет практический опыт: применения методов моделирования, математического анализа, естественнонаучных и общетехнических знаний при решении 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 зонирования территорий объектов землеустройства |
| 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                                                                                                                                                                                                                                             |
| 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                                                                                                                                                                   |

**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. |
| <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 общетехнические 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/            | 3              | 1     | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 | 0          | 0           |            |
| Картография. Введение. Цели и задачи освоения дисциплины /Ср/             | 3              | 10    | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1       | 0          | 0           | опрос      |
| <b>Раздел 2. Разнообразие карт</b>                                        |                |       |                                                                                                                                                         |                        |            |             |            |

|                                                                          |   |    |                                                                                                                                                         |                  |   |   |              |
|--------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|--------------|
| Разнообразие карт /Лек/                                                  | 3 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 |              |
| Разнообразие карт /Ср/                                                   | 3 | 3  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | опрос        |
| <b>Раздел 3. Математическая основа карт. Разграфка многолистных карт</b> |   |    |                                                                                                                                                         |                  |   |   |              |
| Математическая основа карт. Разграфка многолистных карт /Ср/             | 3 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | опрос        |
| <b>Раздел 4. Картографические способы изображений</b>                    |   |    |                                                                                                                                                         |                  |   |   |              |
| Картографические способы изображений /Лек/                               | 3 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 1 | 0 | круглый стол |

|                                                     |   |    |                                                                                                                                                         |                  |   |   |                   |
|-----------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|-------------------|
| Картографические способы изображений /Ср/           | 3 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | опрос             |
| <b>Раздел 5. Генерализация и ее сущность</b>        |   |    |                                                                                                                                                         |                  |   |   |                   |
| Генерализация и ее сущность /Лек/                   | 3 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 1 | 0 | круглый стол      |
| Генерализация и ее сущность /Ср/                    | 3 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | опрос             |
| <b>Раздел 6. Типы и системы географических карт</b> |   |    |                                                                                                                                                         |                  |   |   |                   |
| Типы и системы географических карт /Лек/            | 3 | 2  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 2 | 0 | проблемная лекция |

|                                                    |   |    |                                                                                                                                                         |                  |   |   |                      |
|----------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|----------------------|
| Типы и системы географических карт /Ср/            | 3 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | опрос                |
| <b>Раздел 7. Проектирование и составление карт</b> |   |    |                                                                                                                                                         |                  |   |   |                      |
| Проектирование и составление карт /Лаб/            | 3 | 2  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 2 | 0 | учебная<br>дискуссия |
| Проектирование и составление карт /Ср/             | 3 | 7  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | опрос                |
| <b>Раздел 8. Исследования по картам</b>            |   |    |                                                                                                                                                         |                  |   |   |                      |
| Исследования по картам /Лаб/                       | 3 | 2  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 |                      |

|                                                                                                      |   |   |                                                                                                                                                         |                  |   |   |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|-------|
| Исследования по картам /Ср/                                                                          | 3 | 5 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | опрос |
| <b>Раздел 9. Картография в землеустройстве и земельном кадастре</b>                                  |   |   |                                                                                                                                                         |                  |   |   |       |
| Картография в землеустройстве и земельном кадастре /Лаб/                                             | 3 | 2 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 |       |
| Картография в землеустройстве и земельном кадастре /Ср/                                              | 3 | 7 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | опрос |
| <b>Раздел 10. Картография в эффективности управления земельными ресурсами</b>                        |   |   |                                                                                                                                                         |                  |   |   |       |
| Картография в эффективности управления земельными ресурсами /Ср/                                     | 3 | 8 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | 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 /Ср/  | 3 | 10 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 | опрос             |
| Картография в информационных системах, используемых в оценке земель и недвижимости /Лаб/ | 3 | 2  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.3        | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 2 | 0 | учебная дискуссия |
| <b>Раздел 12. Зачет с оценкой</b>                                                        |   |    |                                                                                                                                                                |                  |   |   |                   |
| Зачет с оценкой /ЗачётСОц/                                                               | 3 | 4  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3<br>ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1 | 0 | 0 |                   |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 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 издание 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> |                                                                                          |
| Индивидуальные домашние задания (подготовка рефератов)              |                                                                                          |

|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Расчет площадей по картам различными способами. Погрешности измерений. |
| 2.  | Определение расстояний при ориентировании на местности                 |
| 3.  | Определение направлений при ориентировании на местности                |
| 4.  | Ориентирование на местности без карты                                  |
| 5.  | Ориентирование по карте                                                |
| 6.  | Ориентирование по аэрофотоснимку                                       |
| 7.  | Выбор проекции при создании карты.                                     |
| 8.  | Проекция Г. Меркатора. Понятие о локсодромии и ортодромии.             |
| 9.  | Картографические исследования в Сибири                                 |
| 10. | Оформление карт. Теория цвета.                                         |
| 11. | Экологическое картографирование                                        |
| 12. | Инженерная графика и природопользование                                |
| 13. | Способы картографического изображения рельефа на различных картах.     |
| 14. | Надписи на географической карте (функции, формы передачи, размещение). |
| 15. | Математическая основа карты: геодезическая сеть и координатные сетки.  |

## 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 | Ковалева Е. В.,<br>Лопачёв Н. А.,<br>Степанова В. И. | Картография почв: учебное пособие         | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2023 | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л1.2 | Картавцева Е. Н.                                     | Тематическая картография: учебное пособие | Томск: ТГАСУ,<br>2023          | Электрон<br>ный<br>ресурс |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                   | Заглавие             | Издательство, год             | Колич-во |
|------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| Л2.1 | Давыдов В. П.,<br>Петров Д. М.,<br>Терещенко Т. Ю.,<br>Беспалов Ю. И. | Картография: учебник | СПб.: Проспект<br>науки, 2010 | 7        |

### 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 | OC 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 | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии                                                                                                                                                                                                                      |

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

| Аудитория | Вид работ | Назначение                           | Оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.) |

|       |  |                   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|--|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 Toshiba200, экран с электроприводом СЕНА 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               |

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

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому 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.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину «Картография» должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками, в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на лабораторных занятиях.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**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 \_\_\_\_\_