Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 07.07.2026 14:11:11
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет Филиал в пос. Яблоновском

Кафедра Нефтегазового дела и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|---|
| по дисциплине | **Б1.В.ДВ.08.01 Картография** |
| по направлению подготовки | 21.03.02 Землеустройство и кадастры |
| по профилю подготовки (специализации) | Землеустройство |
| квалификация (степень) выпускника | бакалавр |
| форма обучения | Очная, Заочная, Очно-заочная |
| год начала подготовки | 2026 |

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры

**Составитель рабочей программы**:

| | | |
|---|---|---|
| доцент, доц., канд. экон. наук | Подписано простой ЭП 21.04.2026 | Морозова Елена Сергеевна |
| (должность, ученое звание, степень) | (подпись) | (Ф.И.О.) |

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Нефтегазового дела и землеустройства
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

| | | |
|---|---|---|
| 16.05.2026 | Подписано простой ЭП 16.05.2026 | Селиванова Ирина Александровна |
| | (подпись) | (Ф.И.О.) |

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

| | | |
|---|---|---|
| 16.05.2026 | Подписано простой ЭП 16.05.2026 | Селиванова Ирина Александровна |
| | (подпись) | (Ф.И.О.) |

**Согласовано:**

НБ МГТУ
(название подразделения)

| | | |
|---|---|---|
| 13.05.2026 | Подписано простой ЭП 13.05.2026 | И. Б. Берберьян |
| | (подпись) | (Ф.И.О.) |

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью** дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим основам картографии; современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт; картографическая подготовка специалистов, которые должны знать планово-картографическую документацию, основы организации и технологии создания и использования планов и карт, а также уметь практически создавать и использовать планы и карты.

**Задач** дисциплины:

–объяснение студентам общих принципов организации картографического производства;

–ознакомление студентов с основными технологиями создания и использования планов и карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки бакалавров 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» дисциплина «Картография» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Картография – это область науки, техники и производства, основным направлением которой является изучение, создание и использование различных картографических произведений.

Курс картографии предполагает знание следующих дисциплин: математики, информационных технологий, геодезии.

Знания, полученные по дисциплине «Картография» непосредственно используются при изучении дисциплин «Инженерное обустройство территории», «Землеустроительное проектирование», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», при подготовке выпускной квалификационной работы, и в профессиональной деятельности.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

| | |
|---|---|
| ПКУВ-5.3 | Обработка и оформление результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования |

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

| | | Формы контроля (количество) | | Виды занятий | | | | | Итого часов | з.е. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Эк | Контр | Лек | Пр | КРАт | Контроль | СР | | |
| Курс 2 | Сем. 3 | 1 | 1 | 17 | 34 | 0.35 | 35.65 | 57 | **144** | 4 |

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

| | | Формы контроля (количество) | | Виды занятий | | | | | Итого часов | з.е. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Эк | Контр | Лек | Пр | КРАт | Контроль | СР | | |
| Курс 3 | Сем. 5 | 1 | 1 | 4 | 6 | 0.35 | 8.65 | 125 | **144** | |

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

| | | Формы контроля (количество) | | Виды занятий | | | | | Итого часов | з.е. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Эк | Контр | Лек | Пр | КРАт | Контроль | СР | | |
| Курс 2 | Сем. 3 | 1 | 1 | 8 | 14 | 0.35 | 35.65 | 86 | **144** | 4 |

## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) | | | | | | | | Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Лек | Лаб | ПР | СРП | КРАт | Контроль | СР | СЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 3 | Картография как наука, ее структура и место в системе наук. | 1-2 | 2 | | 2 | | | | 2 | | задания для проведения практических занятий, устный опрос, тестовые задания |
| 3 | Географическая карта и другие картографические произведения | 2-5 | 2 | | 4 | | | | 4 | | задания для проведения практических занятий, устный опрос, тестовые задания |
| 3 | Типы географических карт и атласов | 5-8 | 2 | | 4 | | | | 8 | | задания для проведения практических занятий, устный опрос, тестовые задания |
| 3 | Картографические проекции | 8-10 | 2 | | 4 | | | | 5 | | задания для проведения практических занятий, устный опрос, тестовые задания |
| 3 | Картографические способы изображений | 10-12 | 2 | | 4 | | | | 8 | | задания для проведения практических занятий, устный опрос, тестовые задания |
| 3 | Генерализация и ее сущность | 13-14 | 2 | | 4 | | | | 8 | | задания для проведения практических занятий, устный опрос, тестовые задания |
| 3 | Проектирование и составление карт | 14 | 2 | | 4 | | | | 8 | | устный опрос, тестовые задания |
| 3 | Исследования по картам | 15 | 2 | | 4 | | | | 8 | | устный опрос, тестовые задания |
| 3 | Картография в землеустройстве и земельном кадастре | 15-17 | 1 | | 4 | | | | 6 | | задания для проведения практических занятий, устный опрос, тестовые задания, подготовка к экзамену |
| 3 | Промежуточная аттестация | 17 | | | | | 0,35 | 35,65 | | | экзамен |
| | **ИТОГО:** | | **17** | | **34** | | **0.35** | **35.65** | **57** | | |

| Сем | Раздел дисциплины | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) | | | | | | | | Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Лек | Лаб | ПР | СРП | КРАт | Контроль | СР | СЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Лек | Лаб | ПР | СРП | КРАт | Контроль | СР | СЗ |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 5 | Картография как наука, ее структура и место в системе наук. | 2 | | | | | | 14 | |
| 5 | Географическая карта и другие картографические произведения | | | 2 | | | | 16 | |
| 5 | Типы географических карт и атласов | | | | | | | 20 | |
| 5 | Картографические проекции | | | 2 | | | | 10 | |
| 5 | Картографические способы изображений | 2 | | | | | | 10 | |
| 5 | Генерализация и ее сущность | | | | | | | 12 | |
| 5 | Проектирование и составление карт | | | | | | | 10 | |
| 5 | Исследования по картам | | | | | | | 13 | |
| 5 | Картография в землеустройстве и земельном кадастре | | | 2 | | | | 20 | |
| 5 | Промежуточная аттестация: экзамен | | | | | 0,35 | 8,65 | | |
| | **ИТОГО:** | **4** | | **6** | | **0.35** | **8.65** | **125** | |

5.3.Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Лек | Лаб | ПР | СРП | КРАт | Контроль | СР | СЗ |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 3 | Картография как наука, ее структура и место в системе наук. | 2 | | | | | | 10 | |
| 3 | Географическая карта и другие картографические произведения | | | 2 | | | | 10 | |
| 3 | Типы географических карт и атласов | 2 | | 2 | | | | 10 | |
| 3 | Картографические проекции | | | | | | | 10 | |
| 3 | Картографические способы изображений | 2 | | 2 | | | | 10 | |
| 3 | Генерализация и ее сущность | | | 2 | | | | 10 | |
| 3 | Проектирование и составление карт | 2 | | 2 | | | | 10 | |
| 3 | Исследования по картам | | | 2 | | | | 10 | |

| Сем | Раздел дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Лек | Лаб | ПР | СРП | КРАт | Контроль | СР | СЗ |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 3 | Картография в землеустройстве и земельном кадастре | | | 2 | | | | 6 | |
| 3 | Промежуточная аттестация | | | | | 0,35 | 35,65 | | |
| | **ИТОГО:** | **8** | | **14** | | **0.35** | **35.65** | **86** | |

## 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Картография», образовательные технологии

Лекционный курс

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3,5,3 | Картография как наука, ее структура и место в системе наук. | 2 | | 2 | Картография. Введение. Определение картографии. Концепции в картографии. Разделы картографии. Связь картографии с другими науками. | ПКУВ-5.3; | Знать: понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; Уметь: пользоваться картой; Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; | Лекция-беседа, Лекции-визуализации, Слайд-лекция |
| 3,5,3 | Географическая карта и другие картографические произведения | 2 | 2 | | Понятие географической карты. Элементы географических карт. Классификация географических карт. Другие картографические произведения. | ПКУВ-5.3; | Знать: понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; Уметь: пользоваться картой; Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; | Лекция-беседа, Слайд-лекция |
| 3,5,3 | Типы географических карт и атласов | 2 | | 2 | Классификация карт по обобщенности показателей. Карты разного значения. | ПКУВ-5.3; | Знать: понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; классификацию карт Уметь: пользоваться картой Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, | Слайд-лекция |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | восприятию, систематизации информации. | |
| 3,5,3 | Картографические проекции. | 2 | 2 | | Общее понятие о картографических проекциях. Искажения. Классификация проекций по характеру искажений. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Классификация проекций в зависимости от ориентирования вспомогательной картографической поверхности. Выбор проекций. Распознавание проекций. | ПКУВ-5.3; | Знать: понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности. Уметь: пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации. | Слайд-лекция |
| 3,5,3 | Картографические способы изображений. | 2 | | 2 | Картографические способы изображений. Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Количественный и качественный фоны. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Локализованные диаграмма. Шкалы условных знаков. Динамические знаки. | ПКУВ-5.3; | Знать: понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности. Уметь: пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект | Лекция-беседа, Слайд-лекция |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | содержания и легенду карты; Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации. | |
| 3,5,3 | Генерализация и ее сущность. | 2 | | | Картографическая генерализация и ее сущность. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность. | ПКУВ-5.3; | Знать: понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности. Уметь: пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах. Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического | Слайд-лекция |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации. | |
| 3,5,3 | Проектирование и составление карт. | 2 | | 2 | Проектирование и составление карт. Основные этапы и процессы лабораторного создания. Программа и составление карт. Выбор элементов содержания, характеристик. Проектирование картографических знаков. Легенда карты. | ПКУВ-5.3; | Знать: понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности. Уметь: пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах. Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; | Лекция-беседа |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации. | |
| 3,5,3 | Исследования по картам. | 2 | | | Исследования по картам. Их надежность. Изучение структуры, взаимосвязи и динамики. Картографические прогнозы. Региональные особенности картографируемых явлений. Цель, объекты, методы и результаты изучения. | ПКУВ-5.3; | Знать: понятийный аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности. Уметь: пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах. Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации. | Слайд-лекция |
| 3,5,3 | Картография в | 1 | | | Кадастровые карты. | ПКУВ-5.3; | Знать: понятийный | Слайд-лекция |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | землеустройстве и земельном кадастре. | | | | Дежурные кадастровые карты. Публичные кадастровые карты. Справочные кадастровые карты. | | аппарат, предмет, объект, цели и задачи дисциплины; современные теоретические концепции в картографии; технологии создания карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и градостроительной деятельности. Уметь: пользоваться картой; рассчитывать искажения на картографируемую территорию; разрабатывать проект содержания и легенду карты; выполнять измерения на топографических планах и картах. Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; основными методами картографирования; навыками практического составления и оформления планов и карт; грамотно применять способы и графические средства изображения тематического содержания карт; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию, систематизации информации. | |
| | ИТОГО: | **17** | **4** | **8** | | | | |

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

| Сем | № раздела дисциплины | Наименование практических занятий | Объем в часах | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОФО | ЗФО | ОЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3,5,3 | Картография как наука, ее структура и место в системе наук. | История картографии | 2 | | 2 |
| 3,5,3 | Географическая карта и другие картографические произведения | Разнообразие карт по пространственному охвату Разнообразие карт по тематике Специальные карты | 8 | 1 | 2 |
| 3,5,3 | Типы географических карт и атласов | Карты и картографические произведения Картографические произведения | 6 | 1 | 2 |
| 3,5,3 | Картографические проекции. | Масштабы Картографические проекции | 4 | 1 | 2 |
| 3,5,3 | Картографические способы изображений. | Компоновка карт Картографическое изображение объектов и явлений | 6 | 1 | 2 |
| 3,5,3 | Генерализация и ее сущность. | Картографическая генерализация | 2 | | 2 |
| 3,5,3 | Картография в землеустройстве и земельном кадастре. | Картография в землеустройстве и кадастре | 6 | 2 | 2 |
| | **ИТОГО:** | | **34** | **6** | **14** |

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

| Сем | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки выполнения | Объем в часах | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ОФО | ЗФО | ОЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3,5,3 | Картография как наука, ее структура и место в системе наук. | Проработка учебного материала по конспекту лекции. Оформление отчётов по практическим работам. Тестирование. | 1-2 неделя | 2 | 14 | 10 |
| 3,5,3 | Географическая карта и другие картографические произведения | Проработка учебного материала по конспекту лекции. Оформление отчётов по практическим работам. Тестирование. | 3-4 неделя | 4 | 16 | 10 |
| 3,5,3 | Типы географических карт и атласов | Проработка учебного материала по конспекту лекции. Оформление отчётов по практическим работам. Тестирование. | 5-6 неделя | 8 | 20 | 10 |
| 3,5,3 | Картографические проекции. | Проработка учебного материала по конспекту лекции. Оформление отчётов по практическим работам. Тестирование. | 7-8 неделя | 5 | 10 | 10 |
| 3,5,3 | Картографические способы изображений. | Проработка учебного материала по конспекту лекции. Оформление отчётов по практическим работам. Тестирование. | 9-10 неделя | 8 | 10 | 10 |
| 3,5,3 | Генерализация и ее сущность. | Проработка учебного материала по конспекту лекции. Оформление отчётов по практическим работам. Тестирование. | 11-12 неделя | 8 | 12 | 10 |
| 3,5,3 | Проектирование и составление карт. | Проработка учебного материала по конспекту лекции. Оформление отчётов по практическим работам. Тестирование. | 13-14 неделя | 8 | 10 | 10 |
| 3,5,3 | Исследования по картам. | Проработка учебного материала по конспекту лекции. Оформление отчётов по практическим работам. Тестирование. | 15-16 неделя | 8 | 13 | 10 |
| 3,5,3 | Картография в землеустройстве и земельном кадастре. | Проработка учебного материала по конспекту лекции. Оформление отчётов по практическим работам. Тестирование. | 17 неделя | 6 | 20 | 6 |
| | **ИТОГО:** | | | **57** | **125** | **86** |

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

| Модуль | Дата, место проведения | Название мероприятия | Форма проведения мероприятия | Ответственный | Достижения обучающихся |
|---|---|---|---|---|---|
| Модуль 2 Волонтерская (добровольческая) деятельность обучающихся | 11.2027 Филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском | Мероприятие «День Земли» для студентов Политехнического колледжа | групповая | Морозова Е.С. | Сформированность ПКУВ-5.3; |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Методическое пособие по дисциплине "Картография" [Электронный ресурс] : для студентов, обучающихся по направлению 21.03.02. "Землеустройство и кадастры" очной и заочной форм обучения / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО "МГТУ" в пос. Яблоновском, Каф. орг. землепользования и экономики ; [составитель Воронцова З.И.]. - Яблоновский : Б.и., 2018. - 30 с. - Библиогр.: с. 29 | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054286&DOK=0970C7&BASE=000001 |
| Картография : учебно-методическое пособие / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. землеустройства ; [сост. Астахова И.А.]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2013. - 63 с. - Библиогр.: с. 62 (9 назв.) | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100000859 |

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Шульгина, О. В. Картография с основами топографии : словарь-справочник : учебное пособие / О. В. Шульгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025 — 229 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017312-2. - Текст : электронный. | https://znanium.ru/catalog/document?id=462342 |
| Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1950306 | https://znanium.ru/catalog/document?id=423658 |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

# 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

| Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану) | | | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|---|---|---|---|
| **ОФО** | **ЗФО** | **ОЗФО** | |
| **ПКУВ-5.3** Обработка и оформление результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования | | | |
| 56 | 56 | 67 | Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров |
| 5 | 5 | 6 | Инженерное обустройство территории |
| 8 | 9 | 9 | Преддипломная практика |
| 246 | 468 | 246 | Технологическая практика №2 |
| 2 | 2 | 2 | Ознакомительная практика |
| 56 | 78 | 67 | Основы градостроительства и планировка населенных мест |
| 8 | 9 | 9 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | 5 | 3 | Картография |
| 3 | 5 | 3 | Математическая обработка геодезических измерений |

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

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|---|
| | **неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **отлично** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| ПКУВ-5: Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности | | | | | |
| ПКУВ-5.3 Обработка и оформление результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования | | | | | |
| **Знать:** -программное обеспечение для оформления инженерно-геодезической данных; программное обеспечение для составления текстовых и графических приложений; требования нормативных правовых актов к содержанию отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах; основы разработки проектной и градостроительной документации. | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Экзамен в устной форме |
| **Уметь:** | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, | Сформированные | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| -формулировать цели и задачи ин женерно-геодезических изысканий согласно техническому заданию и программе работ; анализировать и с истематизировать результаты полевых работ; составлять краткую физико-географическую характеристику района работ; определять топог рафо-геодезическую изученность района работ; осуществлять подбор методик и технологий выполнения инже нерно-геодезических изысканий; анализировать сведения о внутреннем контроле и приемке выполненных работ; обобщать краткие результаты выполненных инж енерно-геодезических изысканий; составлять текстовые и графические приложения к техническому отчету; контролировать состав и содержание технического отчета с учетом задания и программы работ; использовать программное обеспечение для анализа и систематизации результатов инже нерно-геодезических работ. | | | допускаются небольшие ошибки | умения | |
| **Владеть:** -анализом и систематизацией результатов инже нерно- | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются | Успешное и систематическое применение навыков | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| геодезических работ согласно техническому заданию; оформлением результатов инженерно-геодезических работ в текстовой и графической формах; составлением технического отчета о инженерно-геодезических изысканиях для архитектурно-строительного проектирования. | | | пробелы | | |

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

**Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля**

1. Картография и ее структура.

2. Понятие карта. Классификация карт. Элементы географической карты.

3. Виды искажений на карте. Классификация проекций по характеру искажений.

4. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки.

5. Цилиндрические проекции.

6. Конические проекции.

7. Азимутальные проекции.

8. Многогранные проекции.

9. Условные проекции.

10. Проекция Гаусса-Крюгера.

11. Определение картографической проекции.

12. Элементы содержания карты.

13. Картографические знаки и способы картографического изображения.

14. Картографические способы изображения. Ареалы.

15. Картографические способы изображения. Знаки движения.

16. Картографические способы изображения. Значки.

17. Картографические способы изображения. Изолинии.

18. Картографические способы изображения. Качественный фон.

19. Картографические способы изображения. Локализованные диаграммы.

20. Картографические способы изображения. Картодиаграммы.

21. Картографические способы изображения. Картограммы.

22. Картографические способы изображения. Точечный способ.

23. Картографические способы изображения. Способ линейных знаков.

24. Сущность картографической генерализации. Факторы, влияющие на генерализацию.

25. Виды и способы генерализации.

26. Описание объектов по карте.

27. Особенности и задачи компьютерной картографии.

28. Виды технологий создания карт. Этапы создания карт.

29. Сбор исходной информации при проектировании карт.

30. Разработка математической основы, содержания и оформления карты.

31. Программа карты.

32. Составление карты.

33. Создание математической основы карты.

34. Оформление карты.

35. Авторский и составительский оригиналы карты.

36. Компьютерные технологии создания карт.

37. Картография в землеустройстве.

38. Землеустроительные планы и карты.

39. Составление и использование карт земельных ресурсов.

40. Решение по картам инженерных задач.

**Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний**

1. Какое из определений картографии является наиболее полным и точным?

а. Картография – область науки, техники и производства, охватывающая создание, изучение и использование картографических произведений

б. Картография – научная дисциплина, охватывающая создание, изучение и использование картографических произведений

в. Картография – область науки, техники и производства, охватывающая создание, изучение и использование географических карт

г. Картография – область науки, техники, производства и искусства, охватывающая способы картографического изображения земной поверхности

2. В каком из приведенных ниже вариантов все перечисления являются составными частями картографии?

а. Картографическая семиотика, картографическая топонимика, использование карт, издание карт

б. Математическая картография, картографическая лексика, ис- пользование карт, экономика и организация картографического производства

в. Математическая картография, проектирование и составление карт, оформление карт, картографическая идиоматика

г. Картоведение, картографическое источниковедение, картографическая логистика, издание карт

3. В каком из приведенных ниже вариантов все перечисления являются составными частями картографии?

а. Картографическая информатика, математическая картография, картографическая идиоматика, экономика и организация картографического производства

б. Математическая картография, картографическое источниковедение, картографическая семиотика, техническая картография

в. Проектирование и составление карт, использование карт, оформление карт, экономика и организация картографического производства

г. История картографии, геодезическая картография, картографическая топонимика, экономика и организация картографического производства

4. Про какую науку или систему наук, из перечисленных ниже, можно сказать, что она не имеет прочных двусторонних связей с картографией?

а. Техника и автоматика

б. Математические науки

в. Астрономо-геодезические науки

г. Физические науки

5. Про какую науку или систему наук, из перечисленных ниже, можно сказать, что она не имеет прочных двусторонних связей с картографией?

а. Логико-философские науки

б. Дистанционное зондирование

в. Гуманитарные науки

г. Социально-экономические науки

6. Про какую науку или систему наук, из перечисленных ниже, можно сказать, что она не имеет прочных двусторонних связей с картографией?

а. Науки о Земле

б. Математические науки

в. Логико-философские науки

г. Педагогические науки

7. Какое из предлагаемых определений географической карты является наиболее точным?

а. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, показывающее расположенные на ней объекты в принятой системе условных обозначений

б. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, показывающее расположенные на ней или спроецированные на нее объекты в принятой системе условных обозначений

в. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли или другого небесного тела, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных обозначений

г. Плоское, математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли, другого небесного тела или космического пространства, показывающее расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных обозначений

8. Что из перечисленного не является свойством карты?

а. Знаковость изображения

б. Однородность изображения

в. Генерализованность изображения

г. Системность изображения

9. Что из перечисленного не является свойством карты?

а. Наглядность изображения

б. Знаковость изображения

в. Математический закон построения изображения

г. Системность изображения

10. Какой элемент карты является обязательным, присутствующим на любых картах?

а. Картографическое изображение

б. Легенда

в. Вспомогательное оснащение

г. Дополнительные данные

11. Что из перечисленного не относится к элементам карты?

а. Математическая основа

б. Легенда

в. Генерализация

г. Вспомогательное оснащение

12. Что из перечисленного не относится к элементам карты?

а. Картографическое изображение

б. Математическая основа

в. Дополнительные данные

г. Условные обозначения

13. Что из перечисленного не относится к математической основе карт?

а. Рамка карты

б. Компоновка

в. Карта-врезка

г. Номенклатура

14. Что из перечисленного не относится к математической основе карт?

а. Разграфка

б. Компоновка

в. Цифровые данные

г. Масштаб

15. Что из перечисленного относится к вспомогательному оснащению?

а. Сведения об исполнителях

б. Комплексные профили

в. Фотографии

г. Справочные таблицы

16. Что из перечисленного не относится к вспомогательному оснащению?

а. Текстовые данные

б. Подпись масштаба

в. Название карты

г. Сведения об исполнителях

17. Карты каких масштабов относятся к планам?

а. 1:500 – 1:5 000

б. 1:1 000 – 1:10 000

в. 1:10 000 – 1:100 000

г. 1:100 000 – 1:1 000 000

18. Карты каких масштабов относятся к крупномасштабным?

а. 1:2 000 – 1:5 000

б. 1:10 000 – 1:100 000

в. 1:10 000 – 1:200 000

г. 1:200 000 – 1:1 000 000

19. Карты каких масштабов относятся к среднемасштабным?

а. 1:10 000 – 1:50 000

б. 1:50 000 – 1:500 000

в. 1:100 000 – 1:1 000 000

г. 1:200 000 – 1:1 000 000

20. Карты каких масштабов относятся к мелкомасштабным?

а. 1:100 000 и мельче

б. 1:1 000 000 и мельче

в. Мельче 1:1 000 000

г. Мельче 1:10 000 000

**Вопросы к экзамену для проведения промежуточной аттестации**

1. Структура картографии, как науки, связь ее с другими науками.

2. Концепции в картографии.

3. Разделы картографии. Связь картографии с другими науками.

4. Понятие географической карты. Элементы карты.

5. Свойства географической карты.

6. Карта как средство познания, средство информации и как модель местности.

7. Классификация географических карт. Другие картографические произведения.

8. Классификация карт по обобщенности показателей. Карты разного значения.

9. Классификация карт по охвату территории, масштабу, содержанию, назначению, способу пользования.

10. Сущность тематических карт и особенности их содержания.

11. Сравнительная характеристика способов отображения явлений на тематических картах.

12. Характеристика способов, отображающих в основном качественную сторону явлений.

13. Характеристика способов, отображающих в основном количественную сторону явлений.

14. Классификация тематических карт.

15. Роль карты в научном исследовании и практической работе по освоению, преобразованию территории и охране природы.

16. Отличие карты от плана.

17. Значение карты.

18. Географический глобус - модель земного шара. Решение задач с помощью глобуса.

19. Масштаб мелкомасштабных карт.

20. Сущность картографических проекций.

21. Виды искажений и изменение их величин в пределах карты.

22. Классификация проекций по характеру искажений.

23. Классификация проекций по виду вспомогательной поверхности и ее ориентировки.

24. Цилиндрические проекции.

25. Конические проекции.

26. Азимутальные проекции.

27. Системы распределения искажений, свойственные отдельным классам проекций.

28. Основные картографические проекции для мировых карт.

29. Основные проекции для карт полушарий.

30. Основные картографические проекции для карт материков.

31. Проекции для карт.

32. Понятие о картографических проекциях для многолистных карт.

33. Картографические способы изображений.

34. Картографическая семиотика.

35. Язык карты. Условные знаки. Графические переменные. Значки. Линейные знаки. Изолинии. Псевдоизолинии. Количественный и качественный фоны. Точечный способ. Ареалы. Знаки движения. Картодиаграммы. Локализованные диаграмма. Шкалы условных знаков. Динамические знаки.Сущность картографической генерализации.

36. Виды и методы картографической генерализации.

37. Факторы генерализации. Виды генерализации. Геометрическая точность.

38. Серии карт, их виды и особенности.

39. Сущность географических атласов и их особенности.

40. Классификация атласов.

41. Основные географические атласы.

42. Изучение по общегеографическим и тематическим картам единичных объектов.

43. Выяснение по картам особенностей размещения и связи явлений, их развитие.

44. Изучение по картам крупных участков земной поверхности.

45. Понятие о составлении и редактировании карт.

46. Подготовка карты к изданию и издание карты.

47. Проектирование и составление карт. Основные этапы и процессы лабораторного создания. Программа и составление карт. Выбор элементов содержания, характеристик. Проектирование картографических знаков. Легенда карты.

48. Исследования по картам. Их надежность. Изучение структуры, взаимосвязи и динамики.

49. Картографические прогнозы. Региональные особенности картографируемых явлений. Цель, объекты, методы и результаты изучения.

50. Картография и телекоммуникации. Телекоммуникационные сети.

51. Карты и атласы в Интернете.

52. Оформление карты. Авторский и составительский оригиналы карты.

53. Технологические схемы подготовки карт к изданию.

54. Компьютерные технологии создания карт.

55. Картография в землеустройстве. Землеустроительные планы и карты.

56. Составление и использование карт земельных ресурсов.

57. Решение по картам инженерных задач.

58. Значение карт в народном хозяйстве.

### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

**Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

− открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

− установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

− установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

**Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

**Требования к проведению экзамена**

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

**Критерии оценки знаний на экзамене**

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» **-** студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Шульгина, О. В. Картография с основами топографии : словарь-справочник : учебное пособие / О. В. Шульгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 229 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017312-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1842521 | https://znanium.ru/catalog/document?id=462342 |
| Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1950306 | https://znanium.ru/catalog/document?id=423658 |
| Методическое пособие по дисциплине "Картография" [Электронный ресурс] : для студентов, обучающихся по направлению 21.03.02. "Землеустройство и кадастры" очной и заочной форм обучения / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО "МГТУ" в пос. Яблоновском, Каф. орг. землепользования и экономики ; [составитель Воронцова З.И.]. - Яблоновский : Б.и., 2018. - 30 с. - Библиогр.: с. 29 | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054286&DOK=0970C7&BASE=000001 |

### 8.2. Дополнительная литература

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Методическое пособие по дисциплине "Картография" [Электронный ресурс] : для студентов, обучающихся по направлению 21.03.02. "Землеустройство и кадастры" очной и заочной форм обучения / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО "МГТУ" в пос. Яблоновском, Каф. орг. землепользования и экономики ; [составитель Воронцова З.И.]. - Яблоновский : Б.и., 2018. - 30 с | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054286&DOK=0970C7&BASE=0007AA |
| Шульгина, О. В. Картография с основами топографии : словарь-справочник : учебное пособие / О. В. Шульгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025 — 229 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017312-2. - Текст : электронный. | https://znanium.ru/catalog/document?id=462342 |
| Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1950306 | https://znanium.ru/catalog/document?id=423658 |

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-

исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today ) https://нэб.рф/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### Основные сведения об изучаемом курсе

*Формы проведения занятий*

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, практические занятия – 34 часа.

Заочная форма обучения: Лекции – 4 часа, практические занятия – 6 часа.

Очно-заочная форма обучения: Лекции – 8 часов, практические занятия – 14 часов.

*Формы контроля*

Допуском к сдаче экзамена является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ.

Промежуточный контроль - экзамен.

### Порядок изучения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины необходимо систематическое посещение лекций и практических занятий, выполнение индивидуальных домашних заданий (участвующих в накоплении баллов за работу в течение семестра). В случае пропуска лекции необходимо ознакомиться с этим материалом самостоятельно и в случае возникновения вопросов обратиться к преподавателю за консультацией, согласно расписанию ее проведения. Каждое пропущенное лекционное и практическое занятие должно быть отработанно. Для отработки лекции студент, должен самостоятельно составить конспект пропущенного занятия и ответить на вопросы по теме. Отработка пропущенных практических занятий, проводится в конце семестра (за неделю до зачётной недели) в часы после окончания занятий, согласно составленному и утверждённому кафедрой расписанию.

Студент, пропустивший лекцию, представляет восстановленный конспект по теме лекции. Для отработки лекции студент, должен самостоятельно составить конспект пропущенного занятия и ответить на вопросы по теме.

При пропуске практического занятия студент обязан самостоятельно выполнить пропущенное занятие. Оценка практических работ – зачтено, незачтено.

Промежуточный контроль – экзамен – проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

**Для студентов заочной формы обучения**

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – экзамен - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

**Рекомендации по использованию материалов дисциплины**

Перед изучением дисциплины студент должен ознакомиться с рабочей программой, где приведена вся необходимая информация о структуре курса, перечень тем, литературы, иных источников необходимой информации, указаны формируемые компетенции, требования к освоению дисциплины, вопросы к экзамену, а также данные методические указания по изучению дисциплины. Минимально необходимый теоретический материал приведен в конспекте лекций. Студенту рекомендуется после каждого лекционного занятия обращаться к конспекту лекций, что позволяет лучше закрепить изученный материал. Перед каждым практическим занятием по соответствующим методическим указаниям необходимо ознакомиться с содержанием и порядком выполнения планируемой к выполнению работы, пользуясь конспектом лекций и рекомендуемой литературой повторить относящийся к теме работы теоретический материал.

**Рекомендации по работе с основной и рекомендованной литературой**

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к практическим занятиям и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

| Название |
|---|
| 7-Zip Свободная лицензия |
| Adobe Reader DC Свободная лицензия |
| Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 |
| Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 |

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

| Название |
|---|
| Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ |
| IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp |
| |

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

| Название |
|---|
| Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ |
| IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем |

| Название |
| --- |
| изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today ) https://нэб.рф/ |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru- Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp |
| CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/ |
| |

## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (Ф_админ-А-205) 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, дом № 11, Административное здание | Рабочее место преподавателя, 22 посадочных места, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук. | 7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интер» и доступом в ЭИОС – читальный зал филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке ЯблоновскомРеспублика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, д. 11 | Читальный зал на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интер на 5 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтер, сканер, копировальный аппарат). | 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияГИС Стандарт Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.Компьютерная программа nanoCAD PLUS20 умное проектирование Инженерная экосистема АО "Нанософт" для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Право на использование ПО АО КБ "Панорама" Лицензионный договор № Л-218/19 от 24.12.2019 г.Растровый графический редакторGIMP2.10.22 14.08.21 г. свободная лицензия |