

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Рабочая программа дисциплины

**Картография**

|                                 |                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| <i>Направление подготовки</i>   | Землеустройство и кадастры                     |
| <i>Код</i>                      | 21.03.02                                       |
| <i>Направленность (профиль)</i> | Кадастр и управление объектами<br>недвижимости |
| <i>Квалификация выпускника</i>  | бакалавр                                       |

Москва  
2026

**1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Группа компетенций</b> | <b>Категория компетенций</b>              | <b>Код</b> |
|---------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Общепрофессиональные      | Использование инструментов и оборудования | ОПК-4      |
| Общепрофессиональные      | Принятие решений                          | ОПК-6      |
| Общепрофессиональные      | Применение прикладных знаний              | ОПК-7      |

**2. Компетенции и индикаторы их достижения**

| <b>Код компетенции</b> | <b>Формулировка компетенции</b>                                                                                                                                                | <b>Индикаторы достижения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4                  | Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ОПК-4.1 Знать: методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств<br>ОПК-4.2 Уметь: сопоставлять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ<br>ОПК-4.3 Владеть: техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств |
| ОПК-6                  | Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ            | ОПК-6.1 Знать: современные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ<br>ОПК-6.2 Уметь: выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ<br>ОПК-6.3 Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-7                  | Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми      | ОПК-7.1 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных этапах оценочной деятельности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами<br>ОПК-7.2 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных этапах оценочной деятельности в соответствии с действующими                                                                                                                                                    |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | актами | нормативными правовыми актами<br>ОПК-7.3 Владеть: навыками составления<br>технической документации на различных<br>этапах оценочной деятельности в<br>соответствии с действующими<br>нормативными правовыми актами |
|--|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине и критериев оценки результатов обучения по дисциплине

#### 3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки)

| Дескрипторы по дисциплине | Знать                                                                                                                                                                                                            | Уметь                                                                                                                                                                                            | Владеть                                                                                                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код компетенции</b>    | <b>ОПК-4</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |
|                           | должен обладать знанием методов измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, применяемых при составлении карт | должен обладать умением сопоставлять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ на основе карт | должен обладать навыками и техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств на основе карт |
| <b>Код компетенции</b>    | <b>ОПК-6</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |
|                           | должен обладать знанием современных методов и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ на основе карт                                                                                        | должен обладать умением выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых на основе карт                                                                      | должен обладать навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности при составлении карт                                                   |
| <b>Код компетенции</b>    | <b>ОПК-7</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |
|                           | должен обладать знанием основных стандартов оформления                                                                                                                                                           | должен обладать умением применять стандарты оформления технической                                                                                                                               | должен обладать навыками составления технической документации при                                                                                       |

|  |                                               |                                   |                  |
|--|-----------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
|  | технической документации при составлении карт | документации при составлении карт | составлении карт |
|--|-----------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|

#### 4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана образовательной программы. Данная дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, такими как «Геодезия», «Информатика», «Математика» и др.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический и организационно-управленческий.

Профиль (направленность) программы установлена путем её ориентации на сферу профессиональной деятельности выпускников.

#### 5. Объем дисциплины

| Виды учебной работы                              | Форма обучения |
|--------------------------------------------------|----------------|
|                                                  | Очная          |
| <b>Общая трудоемкость:</b> зачетные единицы/часы | 4/144          |
| <b>Контактная работа:</b>                        |                |
| Занятия лекционного типа                         | 36             |
| Занятия семинарского типа                        | 36             |
| Промежуточная аттестация: экзамен                | 18             |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>              | 54             |

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

##### 6.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

##### 6.1.1. Очная форма обучения

| №<br>п/<br>п | Раздел/тема                                      | Виды учебной работы (в часах)  |                                    |                                     |              |                                    |      |                                   |
|--------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------------------------------|------|-----------------------------------|
|              |                                                  | Контактная работа              |                                    |                                     |              |                                    |      | Самост<br>оательн<br>ая<br>работа |
|              |                                                  | Занятия<br>лекционного<br>типа |                                    | Занятия семинарского типа           |              |                                    |      |                                   |
|              |                                                  | Лекции                         | Иные<br>учебны<br>е<br>заняти<br>я | Практ<br>ически<br>е<br>заняти<br>я | Семин<br>ары | Лабор<br>аторн<br>ые<br>работ<br>ы | Иные |                                   |
| 1.           | Исследование общих проблем и методов картографии | 3                              |                                    | 3                                   |              |                                    |      | 4                                 |
| 2.           | Технология создания карт                         | 3                              |                                    | 3                                   |              |                                    |      | 4                                 |

|     |                                                                                  |    |  |    |  |  |  |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|----|--|----|--|--|--|----|
| 3.  | Топографические карты и планы масштабов 1:500- 1:100 000.                        | 3  |  | 3  |  |  |  | 4  |
| 4.  | Обзорно-топографические карты масштабов 1:200 000 - 1:1 000 000.                 | 3  |  | 3  |  |  |  | 4  |
| 5.  | Важнейшие серии топографических и обзорно-топографических карт                   | 3  |  | 3  |  |  |  | 4  |
| 6.  | Составление и оформление мелкомасштабных общегеографических карт                 | 3  |  | 3  |  |  |  | 4  |
| 7.  | Важнейшие общегеографические карты. Содержание учебного материала                | 3  |  | 3  |  |  |  | 4  |
| 8.  | Общие положения по проектированию, редактированию, составлению и оформлению карт | 3  |  | 3  |  |  |  | 4  |
| 9.  | Специальные виды карт                                                            | 3  |  | 3  |  |  |  | 4  |
| 10. | Основные технологии создания цифровых карт                                       | 3  |  | 3  |  |  |  | 6  |
| 11. | Программный комплекс MapInfo.                                                    | 3  |  | 3  |  |  |  | 6  |
| 12. | Подготовка печатной продукции на компьютере                                      | 3  |  | 3  |  |  |  | 6  |
|     | Промежуточная аттестация                                                         | 18 |  |    |  |  |  |    |
|     | Итого                                                                            | 36 |  | 36 |  |  |  | 54 |

## 6.2. Программа дисциплины, структурированная по темам / разделам

### 6.2.1. Содержание лекционного курса

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины           | Содержание лекционного занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Исследование общих проблем и методов картографии | Картография и ее задачи. Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством. Карта. Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Картографические произведения. Географические атласы. Глобусы. Элементы карты. Математическая основа, картографическое |

|    |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                  | <p>изображение, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные. Картографическая проекция. Сущность картографической проекции: картографическая сетка. Общий принцип построения картографической сетки по координатам узловых точек, вычисленных при помощи уравнений данной проекции. Классификация картографических проекций: а) по виду нормальных сеток; в) по характеру искажений. Факторы, влияющие на выбор картографических проекций (назначение карты; форма и географическое положение картографируемой территории). Картографические способы изображения. Способы изображения картографических объектов на тематических картах. Понятие о картографической семиотике. Условные знаки. Способы изображения рельефа. Надписи на географических картах. Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы и правила передачи географических (русских и иноязычных) названий. Нормализация географических названий. Каталоги географических названий. Размещение надписей на картах</p> |
| 2. | Технология создания карт                                         | <p>Этапы создания карт. Редакционно - подготовительные работы. Источники для создания карт и атласов. Анализ и оценка источников. Составительские и оформительские работы. Издание карт. Картографическая генерализация. Сущность генерализации, факторы и способы генерализации. Генерализация отдельных элементов содержания географических карт</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. | Топографические карты и планы масштабов 1:500-1:100 000.         | <p>Общие положения. Назначение, требования, математическая и геодезическая основа планов. Содержание топографических планов. Цель и содержание редакционных работ. Основные этапы редактирования. Согласование карт разных видов и масштабов. Составительские и оформительские работы. Способы составления карт. Составление и оформление карт с использованием компьютерных технологий. Составление элементов содержания карт. Гидрография, объекты водоснабжения и гидротехнические сооружения. Населенные пункты, промышленные, с/хозяйственные и социально-культурные объекты. Дороги и дорожные сооружения. Рельеф. Растительный покров и грунты. Границы. Оформительские работы. Рамки и зарамочное оформление листов карт. Сводки издательских оригиналов. Корректурa принтерной пробы</p>                                                                                                                                                                                                         |
| 4. | Обзорно-топографические карты масштабов 1:200 000 - 1:1 000 000. | <p>Общие положения. Назначение, математическая и геодезическая основа. Содержание и оформление карт. Особенности содержания карт масштабов 1:500 000, 1:1 000 000. Редактирование карт. Назначение и содержание редакционных работ. Согласование карт с топографическими и морскими навигационными</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                  | картами. Составительские и оформительские работы. Способы составления карт. Составление и оформление карт с использованием компьютерных технологий. Составление справки о местности к листам карты масштаба 1:200 000. Составление элементов содержания карт. Математическая и геодезическая основа. Гидрография и гидротехнические сооружения. Населенные пункты, промышленные, с/хозяйственные и социально-культурные объекты. Дороги и дорожные сооружения. Рельеф. Растительный покров и грунты. Границы. Оформительские работы. Рамки и зарамочное оформление листов карт. Сводки издательских оригиналов. Корректурa принтерной пробы.                                    |
| 5. | Важнейшие серии топографических и обзорно-топографических карт                   | Серии карт. Серия карт «Административно-территориальное деление России». Серия карт «Карты городов России». Серия карт «Топографические карты». Серия карт «Автомобильные карты России».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6. | Составление и оформление мелкомасштабных общегеографических карт                 | Общие положения. Назначение, классификация, математическая основа, содержание карт. Проектирование карт Основные особенности проектирования общегеографических карт. Основные этапы проектирования. Программа карты. Редакционные работы. Понятие о редакционных работах. Редакционно – подготовительных работ и их особенности. Редакционные документы по созданию карт. Составительские работы. Технология составления карт. Генерализация элементов содержания карт (гидрографии, населенных пунктов, путей сообщения, границ, рельефа, растительного покрова и грунтов). Оформительские работы. Принципы и элементы оформления карт.                                        |
| 7. | Важнейшие общегеографические карты. Содержание учебного материала                | Основные мелкомасштабные общегеографические карты. «Международная карта мира масштаба 1:2 500 000», «Карта России масштаба 1:2 500 000. Основные серии общегеографических карт. Серия карт «Страны мира». Серия карт «Общегеографические карты России»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8. | Общие положения по проектированию, редактированию, составлению и оформлению карт | Карты общественных явлений. Определение, их классификация. Области применения карт общественных явлений. Функции и виды карт. Элементы содержания карт. Области знаний, связанные с общественными явлениями. Источники для составления карт общественных явлений. Способы картографического изображения явлений. Язык карт общественных явлений. Способ значков, ареалов, качественного фона, картограммы, картодиаграммы, знаков движения, точечный, количественного фона, изолиний, локализованных диаграмм. Проектирование карт общественных явлений. Методы и особенности проектирования. Разработка программы карты. Авторский оригинал, макет, эскиз. Редактирование карт |

|     |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                            | общественных явлений. Сбор и анализ источников. Изучение географических особенностей района картографирования. Разработка редакционного плана. Составление карт общественных явлений. Технология составления. Принципы и методы генерализации. Приемы составления. Согласование и последовательность составления. Выбор географической основы. Оформление карт общественных явлений. Общие принципы оформления картографических произведений. Элементы общего оформления карт. Элементы картографического дизайна.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9.  | Специальные виды карт                      | Политические, политико-административные и административные карты. Определение, классификация, содержание. Проектирование, редактирование, составление и оформление этих карт. Требования к изображению государственных и административных границ. Экономические карты. Определение, классификация, содержание. Источники для составления экономических карт. Проектирование, редактирование, составление и оформление экономических карт. Социальные карты. Определение, классификация, содержание. Карты населения, науки, образования, культуры, здравоохранения, обслуживания населения, спорта. Проектирование, редактирование, составление и оформление этих карт. Туристские карты. Определение, классификация, содержание, редактирование, составление и оформление этих карт. Исторические карты. Определение, классификация, содержание этих карт. Проектирование, редактирование, составление и оформление их. Учебные карты. Определение, классификация, содержание учебных карт. Детские картографические произведения. Проектирование, редактирование, составление и оформление учебных карт |
| 10. | Основные технологии создания цифровых карт | Ручная и полуавтоматическая векторизация по растровой подложке. Совмещение растрового изображения подложки с векторной картой по элементам математической основы. Способы привязки. Особенности подготовки растра для полуавтоматической векторизации. Организация данных в процессе векторизации. Типы локализации объектов. Понятие слоя. Классификаторы объектов. Понятие об атрибутивных и семантических характеристиках объектов. Базы данных. Порядок векторизации элементов содержания карт. Особенности цифрования математической основы, гидрографии и гидротехнических сооружений, населенных пунктов, промышленных, сельскохозяйственных и социально-культурных объекты, дорожной сети и дорожных сооружений, рельефа, растительного покрова и грунтов,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                             | границ. Программный и визуальный контроль качества цифрового картографирования. Принципы, методы и алгоритмы контроля. Анализ ошибок цифрования.                                                                       |
| 11. | Программный комплекс MapInfo.               | Методика работы в программном комплексе MapInfo. Методические приемы цифрования объектов различной локализации. Системы координат. Особенности привязки раstra. Возможности программы при создании кадастровых планов. |
| 12. | Подготовка печатной продукции на компьютере | Создание выходных файлов для распечатки материала на принтерах и плоттерах. Методические приемы создания выходных файлов в программном комплексе MapInfo                                                               |

#### 6.2.2. Содержание практических занятий

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины           | Содержание практического занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Исследование общих проблем и методов картографии | Картография и ее задачи. Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством. Карта. Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Картографические произведения. Географические атласы. Глобусы. Элементы карты. Математическая основа, картографическое изображение, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные. Картографическая проекция. Сущность картографической проекции: картографическая сетка. Общий принцип построения картографической сетки по координатам узловых точек, вычисленных при помощи уравнений данной проекции. Классификация картографических проекций: а) по виду нормальных сеток; в) по характеру искажений. Факторы, влияющие на выбор картографических проекций (назначение карты; форма и географическое положение картографируемой территории). Картографические способы изображения. Способы изображения картографических объектов на тематических картах. Понятие о картографической семиотике. Условные знаки. Способы изображения рельефа. Надписи на географических картах. Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы и правила передачи географических (русских и иноязычных) названий. Нормализация географических названий. Каталоги географических названий. Размещение надписей на картах |
| 2.    | Технология создания карт                         | Этапы создания карт. Редакционно - подготовительные работы. Источники для создания карт и атласов. Анализ и оценка источников. Составительские и оформительские работы. Издание карт. Картографическая генерализация. Сущность генерализации, факторы и способы генерализации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                  | Генерализация отдельных элементов содержания географических карт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. | Топографические карты и планы масштабов 1:500-1:100 000.         | Общие положения. Назначение, требования, математическая и геодезическая основа планов. Содержание топографических планов. Цель и содержание редакционных работ. Основные этапы редактирования. Согласование карт разных видов и масштабов. Составительские и оформительские работы. Способы составления карт. Составление и оформление карт с использованием компьютерных технологий. Составление элементов содержания карт. Гидрография, объекты водоснабжения и гидротехнические сооружения. Населенные пункты, промышленные, с/хозяйственные и социально-культурные объекты. Дороги и дорожные сооружения. Рельеф. Растительный покров и грунты. Границы. Оформительские работы. Рамки и зарамочное оформление листов карт. Сводки издательских оригиналов. Корректурa принтерной пробы                                                                                                                                                   |
| 4. | Обзорно-топографические карты масштабов 1:200 000 - 1:1 000 000. | Общие положения. Назначение, математическая и геодезическая основа. Содержание и оформление карт. Особенности содержания карт масштабов 1:500 000, 1:1 000 000. Редактирование карт. Назначение и содержание редакционных работ. Согласование карт с топографическими и морскими навигационными картами. Составительские и оформительские работы. Способы составления карт. Составление и оформление карт с использованием компьютерных технологий. Составление справки о местности к листам карты масштаба 1:200 000. Составление элементов содержания карт. Математическая и геодезическая основа. Гидрография и гидротехнические сооружения. Населенные пункты, промышленные, с/хозяйственные и социально-культурные объекты. Дороги и дорожные сооружения. Рельеф. Растительный покров и грунты. Границы. Оформительские работы. Рамки и зарамочное оформление листов карт. Сводки издательских оригиналов. Корректурa принтерной пробы. |
| 5. | Важнейшие серии топографических и обзорно-топографических карт   | Серии карт. Серия карт «Административно-территориальное деление России». Серия карт «Карты городов России». Серия карт «Топографические карты». Серия карт «Автомобильные карты России».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6. | Составление и оформление мелкомасштабных общегеографических карт | Общие положения. Назначение, классификация, математическая основа, содержание карт. Проектирование карт Основные особенности проектирования общегеографических карт. Основные этапы проектирования. Программа карты. Редакционные работы. Понятие о редакционных работах. Редакционно – подготовительных работ и их особенности. Редакционные документы по созданию карт. Составительские работы. Технология составления карт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                  | Генерализация элементов содержания карт (гидрографии, населенных пунктов, путей сообщения, границ, рельефа, растительного покрова и грунтов). Оформительские работы. Принципы и элементы оформления карт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7. | Важнейшие общегеографические карты. Содержание учебного материала                | Основные мелкомасштабные общегеографические карты. «Международная карта мира масштаба 1:2 500 000», «Карта России масштаба 1:2 500 000. Основные серии общегеографических карт. Серия карт «Страны мира». Серия карт «Общегеографические карты России»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8. | Общие положения по проектированию, редактированию, составлению и оформлению карт | Карты общественных явлений. Определение, их классификация. Области применения карт общественных явлений. Функции и виды карт. Элементы содержания карт. Области знаний, связанные с общественными явлениями. Источники для составления карт общественных явлений. Способы картографического изображения явлений. Язык карт общественных явлений. Способ значков, ареалов, качественного фона, картограммы, картодиаграммы, знаков движения, точечный, количественного фона, изолиний, локализованных диаграмм. Проектирование карт общественных явлений. Методы и особенности проектирования. Разработка программы карты. Авторский оригинал, макет, эскиз. Редактирование карт общественных явлений. Сбор и анализ источников. Изучение географических особенностей района картографирования. Разработка редакционного плана. Составление карт общественных явлений. Технология составления. Принципы и методы генерализации. Приемы составления. Согласование и последовательность составления. Выбор географической основы. Оформление карт общественных явлений. Общие принципы оформления картографических произведений. Элементы общего оформления карт. Элементы картографического дизайна. |
| 9. | Специальные виды карт                                                            | Политические, политико-административные и административные карты. Определение, классификация, содержание. Проектирование, редактирование, составление и оформление этих карт. Требования к изображению государственных и административных границ. Экономические карты. Определение, классификация, содержание. Источники для составления экономических карт. Проектирование, редактирование, составление и оформление экономических карт. Социальные карты. Определение, классификация, содержание. Карты населения, науки, образования, культуры, здравоохранения, обслуживания населения, спорта. Проектирование, редактирование, составление и оформление этих карт. Туристские карты. Определение, классификация, содержание, редактирование,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                             | составление и оформление этих карт. Исторические карты. Определение, классификация, содержание этих карт. Проектирование, редактирование, составление и оформление их. Учебные карты. Определение, классификация, содержание учебных карт. Детские картографические произведения. Проектирование, редактирование, составление и оформление учебных карт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 10. | Основные технологии создания цифровых карт  | Ручная и полуавтоматическая векторизация по растровой подложке. Совмещение растрового изображения подложки с векторной картой по элементам математической основы. Способы привязки. Особенности подготовки растра для полуавтоматической векторизации. Организация данных в процессе векторизации. Типы локализации объектов. Понятие слоя. Классификаторы объектов. Понятие об атрибутивных и семантических характеристиках объектов. Базы данных. Порядок векторизации элементов содержания карт. Особенности цифрования математической основы, гидрографии и гидротехнических сооружений, населенных пунктов, промышленных, сельскохозяйственных и социально-культурных объекты, дорожной сети и дорожных сооружений, рельефа, растительного покрова и грунтов, границ. Программный и визуальный контроль качества цифрового картографирования. Принципы, методы и алгоритмы контроля. Анализ ошибок цифрования. |
| 11. | Программный комплекс MapInfo.               | Методика работы в программном комплексе MapInfo. Методические приемы цифрования объектов различной локализации. Системы координат. Особенности привязки растра. Возможности программы при создании кадастровых планов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12. | Подготовка печатной продукции на компьютере | Создание выходных файлов для распечатки материала на принтерах и плоттерах. Методические приемы создания выходных файлов в программном комплексе MapInfo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### 6.2.3. Содержание самостоятельной работы

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины           | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Исследование общих проблем и методов картографии | Картография и ее задачи. Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством. Карта. Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Картографические произведения. Географические атласы. Глобусы. Элементы карты. Математическая основа, картографическое изображение, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные. Картографическая проекция. Сущность картографической проекции: |

|    |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                  | <p>картографическая сетка. Общий принцип построения картографической сетки по координатам узловых точек, вычисленных при помощи уравнений данной проекции. Классификация картографических проекций: а) по виду нормальных сеток; в) по характеру искажений. Факторы, влияющие на выбор картографических проекций (назначение карты; форма и географическое положение картографируемой территории). Картографические способы изображения. Способы изображения картографических объектов на тематических картах. Понятие о картографической семиотике. Условные знаки. Способы изображения рельефа. Надписи на географических картах. Виды надписей. Картографическая топонимика. Формы и правила передачи географических (русских и иноязычных) названий. Нормализация географических названий. Каталоги географических названий. Размещение надписей на картах</p> |
| 2. | Технология создания карт                                         | <p>Этапы создания карт. Редакционно - подготовительные работы. Источники для создания карт и атласов. Анализ и оценка источников. Составительские и оформительские работы. Издание карт. Картографическая генерализация. Сущность генерализации, факторы и способы генерализации. Генерализация отдельных элементов содержания географических карт</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. | Топографические карты и планы масштабов 1:500-1:100 000.         | <p>Общие положения. Назначение, требования, математическая и геодезическая основа планов. Содержание топографических планов. Цель и содержание редакционных работ. Основные этапы редактирования. Согласование карт разных видов и масштабов. Составительские и оформительские работы. Способы составления карт. Составление и оформление карт с использованием компьютерных технологий. Составление элементов содержания карт. Гидрография, объекты водоснабжения и гидротехнические сооружения. Населенные пункты, промышленные, с/хозяйственные и социально-культурные объекты. Дороги и дорожные сооружения. Рельеф. Растительный покров и грунты. Границы. Оформительские работы. Рамки и зарамочное оформление листов карт. Сводки издательских оригиналов. Корректурa принтерной пробы</p>                                                                  |
| 4. | Обзорно-топографические карты масштабов 1:200 000 - 1:1 000 000. | <p>Общие положения. Назначение, математическая и геодезическая основа. Содержание и оформление карт. Особенности содержания карт масштабов 1:500 000, 1:1 000 000. Редактирование карт. Назначение и содержание редакционных работ. Согласование карт с топографическими и морскими навигационными картами. Составительские и оформительские работы. Способы составления карт. Составление и оформление карт с использованием компьютерных технологий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                  | Составление справки о местности к листам карты масштаба 1:200 000. Составление элементов содержания карт. Математическая и геодезическая основа. Гидрография и гидротехнические сооружения. Населенные пункты, промышленные, с/хозяйственные и социально-культурные объекты. Дороги и дорожные сооружения. Рельеф. Растительный покров и грунты. Границы. Оформительские работы. Рамки и зарамочное оформление листов карт. Сводки издательских оригиналов. Корректурa принтерной пробы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. | Важнейшие серии топографических и обзорно-топографических карт                   | Серии карт. Серия карт «Административно-территориальное деление России». Серия карт «Карты городов России». Серия карт «Топографические карты». Серия карт «Автодорожные карты России».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6. | Составление и оформление мелкомасштабных общегеографических карт                 | Общие положения. Назначение, классификация, математическая основа, содержание карт. Проектирование карт Основные особенности проектирования общегеографических карт. Основные этапы проектирования. Программа карты. Редакционные работы. Понятие о редакционных работах. Редакционно – подготовительных работ и их особенности. Редакционные документы по созданию карт. Составительские работы. Технология составления карт. Генерализация элементов содержания карт (гидрографии, населенных пунктов, путей сообщения, границ, рельефа, растительного покрова и грунтов). Оформительские работы. Принципы и элементы оформления карт.                                                                                                                                                                                       |
| 7. | Важнейшие общегеографические карты. Содержание учебного материала                | Основные мелкомасштабные общегеографические карты. «Международная карта мира масштаба 1:2 500 000», «Карта России масштаба 1:2 500 000. Основные серии общегеографических карт. Серия карт «Страны мира». Серия карт «Общегеографические карты России»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8. | Общие положения по проектированию, редактированию, составлению и оформлению карт | Карты общественных явлений. Определение, их классификация. Области применения карт общественных явлений. Функции и виды карт. Элементы содержания карт. Области знаний, связанные с общественными явлениями. Источники для составления карт общественных явлений. Способы картографического изображения явлений. Язык карт общественных явлений. Способ значков, ареалов, качественного фона, картограммы, картодиаграммы, знаков движения, точечный, количественного фона, изолиний, локализованных диаграмм. Проектирование карт общественных явлений. Методы и особенности проектирования. Разработка программы карты. Авторский оригинал, макет, эскиз. Редактирование карт общественных явлений. Сбор и анализ источников. Изучение географических особенностей района картографирования. Разработка редакционного плана. |

|     |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                            | Составление карт общественных явлений. Технология составления. Принципы и методы генерализации. Приемы составления. Согласование и последовательность составления. Выбор географической основы. Оформление карт общественных явлений. Общие принципы оформления картографических произведений. Элементы общего оформления карт. Элементы картографического дизайна.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 9.  | Специальные виды карт                      | <p>Политические, политико-административные и административные карты. Определение, классификация, содержание. Проектирование, редактирование, составление и оформление этих карт. Требования к изображению государственных и административных границ. Экономические карты. Определение, классификация, содержание. Источники для составления экономических карт. Проектирование, редактирование, составление и оформление экономических карт. Социальные карты. Определение, классификация, содержание. Карты населения, науки, образования, культуры, здравоохранения, обслуживания населения, спорта. Проектирование, редактирование, составление и оформление этих карт. Туристские карты. Определение, классификация, содержание, редактирование, составление и оформление этих карт. Исторические карты. Определение, классификация, содержание этих карт. Проектирование, редактирование, составление и оформление их. Учебные карты. Определение, классификация, содержание учебных карт. Детские картографические произведения. Проектирование, редактирование, составление и оформление учебных карт</p> |
| 10. | Основные технологии создания цифровых карт | <p>Ручная и полуавтоматическая векторизация по растровой подложке. Совмещение растрового изображения подложки с векторной картой по элементам математической основы. Способы привязки. Особенности подготовки растра для полуавтоматической векторизации. Организация данных в процессе векторизации. Типы локализации объектов. Понятие слоя. Классификаторы объектов. Понятие об атрибутивных и семантических характеристиках объектов. Базы данных. Порядок векторизации элементов содержания карт. Особенности цифрования математической основы, гидрографии и гидротехнических сооружений, населенных пунктов, промышленных, сельскохозяйственных и социально-культурных объекты, дорожной сети и дорожных сооружений, рельефа, растительного покрова и грунтов, границ. Программный и визуальный контроль качества цифрового картографирования. Принципы, методы и алгоритмы контроля. Анализ ошибок цифрования.</p>                                                                                                                                                                                       |

|     |                                             |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | Программный комплекс MapInfo.               | Методика работы в программном комплексе MapInfo. Методические приемы цифрования объектов различной локализации. Системы координат. Особенности привязки раstra. Возможности программы при создании кадастровых планов. |
| 12. | Подготовка печатной продукции на компьютере | Создание выходных файлов для распечатки материала на принтерах и плоттерах. Методические приемы создания выходных файлов в программном комплексе MapInfo                                                               |

### **7. Текущий контроль по дисциплине (модулю) в рамках учебных занятий**

В рамках текущего контроля преподаватель самостоятельно может проводить следующие мероприятия:

| <b>№ п/п</b> | <b>Контролируемые разделы (темы)</b>                                             | <b>Наименование оценочного средства</b>                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.           | Исследование общих проблем и методов картографии                                 | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 2.           | Технология создания карт                                                         | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 3.           | Топографические карты и планы масштабов 1:500- 1:100 000.                        | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 4.           | Обзорно-топографические карты масштабов 1:200 000 - 1:1 000 000.                 | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 5.           | Важнейшие серии топографических и обзорно-топографических карт                   | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 6.           | Составление и оформление мелкомасштабных общегеографических карт                 | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 7.           | Важнейшие общегеографические карты. Содержание учебного материала                | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 8.           | Общие положения по проектированию, редактированию, составлению и оформлению карт | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 9.           | Специальные виды карт                                                            | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 10.          | Основные технологии создания цифровых карт                                       | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 11.          | Программный комплекс MapInfo.                                                    | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |
| 12.          | Подготовка печатной продукции на компьютере                                      | Опрос, практическое задание, творческий проект, тестирование |

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **8.1. Основная учебная литература**

1. Макаренко, С. А. Картография и ГИС (ГИС «Панорама»): учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / С. А.



Макаренко, С. В. Ломакин. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 118 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72829.html>

2. Макаренко, С. А. Картография (курс лекций): учебное пособие / С. А. Макаренко. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 147 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72676.html>

3. Пасько, О. А. Практикум по картографии: учебное пособие / О. А. Пасько, Э. К. Дикин. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 175 с. — ISBN 987-5-4387-0416-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34696.html>

## *8.2. Дополнительная учебная литература:*

1. Лобов, М. И. Картография: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / М. И. Лобов, Т. В. Морозова, О. В. Волошук. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. — 103 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125905.html>

2. Основы картографии: учебное пособие / С. С. Рацен, А. А. Матвеева, Е. П. Евтушкова [и др.]. — Тюмень: Издательство «Вектор Бук», 2021. — 195 с. — ISBN 978-5-91409-529-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117667.html>

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru>
2. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)
3. <https://libfl.ru/> Библиотека иностранной литературы

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

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа студентов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к экзаменам (зачетам) непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и

базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты (проекты) с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и т.д.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи экзамена (зачета) рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к экзамену (зачету) должна проводиться систематически, в течение всего семестра.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до экзамена.
3. Время непосредственно перед экзаменом (зачетом) лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На экзамене высокую оценку получают студенты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, студентам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций.

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

1. Терминальный сервер, предоставляющий к нему доступ клиентам на базе Windows Server 2016
2. Семейство ОС Microsoft Windows
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (Информационный комплекс)
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (ЭПС «Система ГАРАНТ»)

Перечень используемого программного обеспечения указан в п.12 данной рабочей программы дисциплины.

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

12.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; доска (маркерная), комплект мебели для преподавателя.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя, проектор, экран, колонки

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного

производства:

Операционные системы семейства Windows, КонсультантПлюс веб версия, Гарант веб версия, антивирус Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк, VLC Media Player.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

#### 12.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; доска (маркерная), комплект мебели для преподавателя.

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Операционные системы семейства Windows, КонсультантПлюс веб версия, Гарант веб версия, антивирус Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк, Notepad++. Pinta, Gimp, AnyLogic, Inkscape, OpenShot. FreeCAD, LibreCAD, Jamovi, Visual Studio, Unity.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

### **13. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины**

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий – лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация); и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др. Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

#### **13.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:**

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

#### **13.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения**

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной

деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

### **13.3 Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Картография**

|                                 |                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| <i>Направление подготовки</i>   | Землеустройство и кадастры                     |
| <i>Код</i>                      | 21.03.02                                       |
| <i>Направленность (профиль)</i> | Кадастр и управление объектами<br>недвижимости |
| <i>Квалификация выпускника</i>  | бакалавр                                       |

**1. Перечень кодов компетенций, формируемых дисциплиной в процессе освоения образовательной программы**

| <b>Группа компетенций</b> | <b>Категория компетенций</b>              | <b>Код</b> |
|---------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Общепрофессиональные      | Использование инструментов и оборудования | ОПК-4      |
| Общепрофессиональные      | Принятие решений                          | ОПК-6      |
| Общепрофессиональные      | Применение прикладных знаний              | ОПК-7      |

**2. Компетенции и индикаторы их достижения**

| <b>Код компетенции</b> | <b>Формулировка компетенции</b>                                                                                                                                                | <b>Индикаторы достижения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4                  | Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | ОПК-4.1Знать: методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств<br>ОПК-4.2Уметь: сопоставлять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ<br>ОПК-4.3Владеть: техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств |
| ОПК-6                  | Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ            | ОПК-6.1Знать: современные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ<br>ОПК-6.2Уметь: выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ<br>ОПК-6.3Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-7                  | Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми      | ОПК-7.1Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных этапах оценочной деятельности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами<br>ОПК-7.2Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных этапах оценочной деятельности в соответствии с действующими                                                                                                                                                   |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | актами | нормативными правовыми актами<br>ОПК-7.3 Владеть: навыками составления<br>технической документации на различных<br>этапах оценочной деятельности в<br>соответствии с действующими<br>нормативными правовыми актами |
|--|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине и критериев оценки результатов обучения по дисциплине

#### 3.1. Описание планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине представлены дескрипторами (знания, умения, навыки)

| Дескрипторы по дисциплине | Знать                                                                                                                                                                                                            | Уметь                                                                                                                                                                                            | Владеть                                                                                                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код компетенции</b>    | <b>ОПК-4</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |
|                           | должен обладать знанием методов измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, применяемых при составлении карт | должен обладать умением сопоставлять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ на основе карт | должен обладать навыками и техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств на основе карт |
| <b>Код компетенции</b>    | <b>ОПК-6</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |
|                           | должен обладать знанием современных методов и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ на основе карт                                                                                        | должен обладать умением выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых на основе карт                                                                      | должен обладать навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности при составлении карт                                                   |
| <b>Код компетенции</b>    | <b>ОПК-7</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                         |
|                           | должен обладать знанием основных стандартов оформления технической документации при составлении карт                                                                                                             | должен обладать умением применять стандарты оформления технической документации при составлении карт                                                                                             | должен обладать навыками составления технической документации при составлении карт                                                                      |

### 3.2. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине

| Шкала оценивания | Индикаторы достижения | Показатели оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОТЛИЧНО          | Знает:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы,</li> <li>- на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
|                  | Умеет:                | - студент умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                  | Владеет:              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении продемонстрировал навыки</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul>        |
| ХОРОШО           | Знает:                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы,</li> <li>- затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |
|                  | Умеет:                | - студент умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                  | Владеет:              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> <li>При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков</li> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности.</li> <li>- связки теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul> |



|                           |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УДОВОЛЕТВИТЕЛЬНО          | Знает:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении;</li> <li>- показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- практически не способен сформулировать выводы и обобщения;</li> <li>- частично владеет системой понятий.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
|                           | Умеет:   | - студент в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                           | Владеет: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.;</li> </ul> При решении продемонстрировал недостаточность навыков <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделения главного,</li> <li>- изложения мыслей в логической последовательности.</li> <li>- связки теоретических положений с требованиями руководящих документов,</li> <li>- самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul> |
| Компетенция не достигнута |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| НЕУДОВОЛЕТВИТЕЛЬНО        | Знает:   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части материала;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует квалифицированных выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет системой понятий.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                           | Умеет:   | студент не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                           | Владеет: | не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым “удовлетворительно”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

#### 4. Типовые контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации, необходимые для оценки достижения компетенции

##### ОПК-4

##### Типовые тесты

№1. Согласно определению, картография это?

Варианты ответов:

1. наука о картах, как особом способе изображения действительности их создания и использования
2. наука, характеризующая создание карт
3. наука, характеризующая особые условия местности
4. наука о картах

5. наука о способе изображения карт

№2. В словаре какого ученого карта определяется как чертеж какой-либо части земли, моря, тверди небесной?

Варианты ответов:

1. Даля
2. Самусева
3. Платонова
4. Исаева
5. Ковалева

№3. Дополните предложение: «карты позволяют обзор пространства в любых пределах от небольшого участка местности до поверхности»?

Варианты ответов:

1. Земли в целом
2. Суши
3. Воды
4. Мирового океана
5. Дна моря

№4. К какому общему признаку классификации отраслей картографирования можно отнести наземное, аэрокосмическое и подводное картографирование?

Варианты ответов:

1. по методу
2. по уровню обобщения
3. по оперативности
4. по тематике
5. по объекту

№5. Назовите элемент пространственного охвата (признак классификации географических карт), который не соответствует действительности

Варианты ответов:

1. карта страны
2. карта мира
3. карта полушарий
4. карта мирового океана
5. карта суши

### **Тематика рефератов**

1. История развития картографии и топографии.
2. Эволюция представлений о фигуре Земли. Современные воззрения о фигуре Земли.
3. Методы проектирования земной поверхности на плоскость.
4. Элементы взаимного расположения точек в плоской системе координат.
5. Основные особенности оформления топографических карт.
6. Единицы измерений, применяемые в топографии. Определение метра.
7. Построение государственной геодезической сети.

8. Методы измерения длин.
9. Определение неприступных расстояний.
10. Морские навигационные карты и топографические карты шельфа
11. Содержание и оформление зарубежных топографических карт.
12. Картографическая генерализация при составлении топографических карт.
13. Основные направления использования топографических карт.
14. Новейшие виды топографических съемок.

### **Практические задания**

Измерьте на карте площадь участка (населенного пункта) графическим и аналитическим способами, измерьте площадь водоема с помощью палетки.

### **Задания открытого типа**

1. Перечислите свойства карты.
2. Дайте определение понятию «картографическая проекция»
3. Перечислите факторы, оказывающие влияние на выбор картографической проекции.
4. Перечислите этапы создания карт.
5. Цели издания карт.
6. Понятие "картографическая генерализация".
7. Способы составления карт.
8. Перечислите основные особенности содержания карт масштабов 1:500 000
9. Понятие "плоттер".

## **ОПК-6**

### **Типовые тесты**

№1. Создание образа какого-либо явления или процесса это?

Варианты ответов:

1. создание карт
2. Генерализация
3. Моделирование
4. Картографирование

№2. Цифровые модели объектов местности это:

Варианты ответов:

1. цифровые карты
2. фотокарты
3. анаглифические карты
4. карты-транспаранты
5. все вышеперечисленное

№3. Глобусы различают по

Варианты ответов:

1. по объекту и тематике
2. по объекту, тематике и назначению

3. по назначению и размерам
4. по объекту, тематике, назначению и размерам
5. тематике и размерам

№4. В какой стране был издан первый национальный атлас?

Варианты ответов:

1. Финляндия
2. Гренландия
3. Япония
4. Турция
5. Польша

№5. На сколько основных видов делится карта?

Варианты ответов:

1. 10
2. 2
3. 7
4. 3
5. 6

### **Тематика рефератов**

1. История развития картографии и топографии.
2. Эволюция представлений о фигуре Земли. Современные воззрения о фигуре Земли.
3. Методы проектирования земной поверхности на плоскость.
4. Элементы взаимного расположения точек в плоской системе координат.
5. Основные особенности оформления топографических карт.
6. Единицы измерений, применяемые в топографии. Определение метра.
7. Построение государственной геодезической сети.
8. Методы измерения длин.
9. Определение неприступных расстояний.
10. Морские навигационные карты и топографические карты шельфа
11. Содержание и оформление зарубежных топографических карт.
12. Картографическая генерализация при составлении топографических карт.
13. Основные направления использования топографических карт.
14. Новейшие виды топографических съемок.

### **Практические задания**

По каталогу условных знаков (для крупного масштаба) воспроизведите изображения следующих объектов в масштабах М 1:500 и М 1:2000: постройки огнестойкие жилые, линии электропередачи, шоссе, леса, отдельно стоящие деревья, сплошные заросли кустарников, луговая травянистая растительность, пашни и огороды. Утвержденные требования к воспроизведению условных знаков приводятся в конце каталогов, в разделе «Пояснения к условным знакам».

### **Задания открытого типа**

1. Назначение и содержание редакционных работ.
2. Особенности проектирования общегеографических карт.

3. Генерализация элементов содержания карт.
4. Укажите принципы и элементы оформления карт.
5. Необходимость различных серий карт.
6. Перечислите важнейшие серии карт
7. Составительские работы: основные проблемы.
8. Особенности редакционных работ.
9. Основные методы векторизации элементов содержания.
10. Преимущества и недостатки MapInfo.

## ОПК-7

### Типовые тесты

№1. Наименьшие погрешности при измерении длины извилистых линий дают палетки со сторонами?

Варианты ответов:

1. 9-10мм
2. 2-4мм
3. 5-9мм
4. 0-4мм
5. 1-2мм

№2. По формуле  $H(A) = \log N$  определяется...

Варианты ответов:

1. энтропия
2. логарифм вероятностей
3. коэффициент корреляции
4. сумма состояний системы
5. неоднородность земельных ресурсов

№3. Сколько карт содержит национальный атлас России?

Варианты ответов:

1. 50
2. 70
3. 180
4. 200
5. 293

№4. Для изучения динамики явлений, т.е их возникновения, развития, изменения во времени и перемещения в пространстве пользуются?

Варианты ответов:

1. одновременными картами
2. сравнительными картами
3. значительными промежутками времени
4. разновременными картами
5. изолиниями измерений

№5. В качестве статистических показателей на земельно-ресурсных картах не могут быть:

Варианты ответов:

1. удельный вес пашни
2. структура земельного фонда
3. затраты на переезды работников

4. структура земельного фонда, удельный вес пашни 5. удельный вес пашни, затраты на переезды работников

### **Тематика рефератов**

1. История развития картографии и топографии.
2. Эволюция представлений о фигуре Земли. Современные воззрения о фигуре Земли.
3. Методы проектирования земной поверхности на плоскость.
4. Элементы взаимного расположения точек в плоской системе координат.
5. Основные особенности оформления топографических карт.
6. Единицы измерений, применяемые в топографии. Определение метра.
7. Построение государственной геодезической сети.
8. Методы измерения длин.
9. Определение неприступных расстояний.
10. Морские навигационные карты и топографические карты шельфа
11. Содержание и оформление зарубежных топографических карт.
12. Картографическая генерализация при составлении топографических карт.
13. Основные направления использования топографических карт.
14. Новейшие виды топографических съемок.

### **Практические задания**

#### ***Расчетное задание***

- 1) Определите численный масштаб, если горизонтальное проложение линии местности длиной 50 м на плане выражается отрезком в 5 см
- 2) На плане М 1:2000 следует отобразить здание, длина которого в натуре 15,6 м. Определите длину здания на плане в мм.

### **Задания открытого типа**

1. Укажите области применения карт общественных явлений.
2. Опишите технологию составления карт общественных явлений.
3. Специальные карты.
4. Сущность карт общественных явлений.
5. Перечислите функции карт.
6. Экономические карты: цели и задачи.
7. Туристские карты: цели и задачи.
8. Понятие "векторизация".
9. Основные типы локализации объектов.
10. Функции MapInfo.
11. Порядок создания системы координат.
12. Сущность ГИС.
13. Понятие "плоттер"

### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной

области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной и итоговой аттестации.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- опросы: устный, письменный;
- задания для практических занятий;
- ситуационные задания;
- контрольные работы;
- коллоквиумы;
- написание реферата;
- написание эссе;
- решение тестовых заданий;
- экзамен.

### **Опросы по вынесенным на обсуждение темам**

Устные опросы проводятся во время практических занятий и возможны при проведении аттестации в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования и решения заданий. Вопросы опроса не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии.

Письменные опросы позволяют проверить уровень подготовки к практическому занятию всех обучающихся в группе, при этом оставляя достаточно учебного времени для иных форм педагогической деятельности в рамках данного занятия. Письменный опрос проводится без предупреждения, что стимулирует обучающихся к систематической подготовке к занятиям. Вопросы для опроса готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время.

Письменные опросы целесообразно применять в целях проверки усвояемости значительного объема учебного материала, например, во время проведения аттестации, когда необходимо проверить знания обучающихся по всему курсу.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений.

### **Решение заданий (кейс-методы)**

Решение кейс-методов осуществляется с целью проверки уровня навыков (владений) обучающегося по применению содержания основных понятий и терминов дисциплины вообще и каждой её темы в частности.

Обучающемуся объявляется условие задания, решение которого он излагает либо устно, либо письменно.

Эффективным интерактивным способом решения задания является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременно разбором результатов во время

практических занятий. В данном случае решение ситуационных задач с глубоким обоснованием должно представляться на проверку в письменном виде.

При оценке решения заданий анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, правильность её понимания в соответствии с изучаемым материалом, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки рассматриваемого вопроса, умением выявить основные положения затронутого вопроса.

### **Решение заданий в тестовой форме**

Проводится тестирование в течение изучения дисциплины

Не менее чем за 1 неделю до тестирования, преподаватель должен определить обучающимся исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, теоретические источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.