



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Геодезический факультет
Кафедра геодезии



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МОДУЛЬ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Б1.О.07.05 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО
ПРОИЗВОДСТВА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Аэрокосмические съёмки и фотограмметрия

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:

Заведующий кафедрой Геодезии, д.т.н., доцент Ознамец В. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 972

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	28.01.2026, № 14

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля
6. Оценочные материалы текущего контроля
7. Оценочные материалы промежуточной аттестации
8. Порядок проведения промежуточной аттестации
9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 9.4. Оборудование и технические средства обучения
10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование профессиональных компетенций по прикладной геодезии, позволяющих будущему специалисту применять методы и средства инженерно-геодезических работ для решения практических задач

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование знаний об основных задачах в профессиональной сфере;
- Освоение навыков применения фундаментального и прикладного обеспечения задач;
- Получение компетенций по проектированию, планированию и организации топографо-геодезических работ;
- Выработка умений осуществлять самостоятельную организационно-управленческую деятельность, вырабатывать продуманные, теоретически обоснованные управленческие решения и руководить их осуществлением.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных

ОПК-2.1 Использует знание алгоритма организации выполнения работ в процессе проектной деятельности

Знать:

ОПК-2.1/Зн2 Знает последовательность этапов и ключевые компоненты алгоритма организации выполнения работ в проектной деятельности в области картографо-геодезических услуг.

Уметь:

ОПК-2.1/Ум2 Умеет применять алгоритм организации работ для планирования и координации этапов выполнения геопространственных проектов.

Владеть:

ОПК-2.1/Нв2 Владеет навыками структурирования и реализации проектных задач в соответствии с установленным алгоритмом организации работ.

ОПК-2.2 Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения при организации производства и управлении в профессиональной сфере

Знать:

ОПК-2.2/Зн2 Принципы постановки целей и определения приоритетов в землеустроительной и кадастровой деятельности

Уметь:

ОПК-2.2/Ум2 Умеет формулировать четкие, измеримые цели выполнения работ и обосновывать выбор эффективных путей их реализации.

Владеть:

ОПК-2.2/Нв2 Знает принципы постановки целей и разработки стратегий их достижения в контексте организации геодезического и картографического производства.

ОПК-2.3 Осуществляет сбор исходных данных для составления научно-технической, проектной и служебной документации

Знать:

ОПК-2.3/Зн2 Знает виды, источники и требования к исходным данным, необходимым для подготовки научно-технической, проектной и служебной документации в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.3/Ум2 Умеет выявлять, отбирать и систематизировать необходимые исходные данные в соответствии с целями документации.

Владеть:

ОПК-2.3/Нв3 Навыком точного и полного формирования исходных данных для дальнейшей подготовки научной, технической и служебной документации

ОПК-2.4 Выбирает соответствующие программные продукты или их части для решения конкретных профессиональных задач

Знать:

ОПК-2.4/Зн2 Знает функциональные возможности и области применения специализированных программных продуктов в картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 Анализировать профессиональные задачи (моделирование, оценка воздействия, мониторинг) и определять требования к ПО

Владеть:

ОПК-2.4/Нв2 Владеет навыками подбора и адаптации программных средств (включая модули и компоненты) для эффективного выполнения конкретных геопространственных задач.

ОПК-2.5 Демонстрирует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов

Знать:

ОПК-2.5/Зн2 Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технологических процессов в области картографо-геодезических работ.

Уметь:

ОПК-2.5/Ум2 Умеет разрабатывать и оптимизировать технологические процессы с использованием средств автоматизированного проектирования.

Владеть:

ОПК-2.5/Нв2 Владеет навыками применения специализированных программных средств для моделирования и документирования технологических процессов в профессиональной деятельности.

ОПК-2.6 Владеет навыками разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ

Знать:

ОПК-2.6/Зн2 Знает структуру, требования и стандарты оформления научно-технической, проектной и служебной документации в области картографо-геодезической деятельности.

Уметь:

ОПК-2.6/Ум2 Умеет разрабатывать и оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации на основе результатов выполненных геопространственных работ.

Владеть:

ОПК-2.6/Нв2 Владеет навыками составления и редактирования профессиональной документации в соответствии с нормативными и отраслевыми требованиями.

ОПК-2.7 Владеет современными технологиями и геоинформационными системами для оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий

Знать:

ОПК-2.7/Зн2 Знает возможности современных геоинформационных систем и цифровых технологий для визуализации и оформления научно-технической документации.

Уметь:

ОПК-2.7/Ум2 Умеет интегрировать картографические и геопространственные данные из ГИС в научные отчеты, обзоры, публикации и рецензии.

Владеть:

ОПК-2.7/Нв2 Владеет навыками применения современных ГИС-платформ и программных средств для профессионального оформления и представления результатов исследований.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.07.05 «Организация и планирование топографо-геодезического производства» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
7 семестр	180	5	15	30	99	Зачет с оценкой (36)
Всего	180	5	15	30	99	36

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	эго	кционные занятия	активные занятия	остоятельная работа	анируемые результаты чения, соотносенные с ультатами освоения граммы

	Всё	Лек	Пр	Сам	Плн обу рез: прс
Раздел 1. Организация топографо-геодезического производства	144	15	30	99	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 1.1. Основные положения менеджмента. Менеджмент как система.	13	1	3	9	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6
Тема 1.2. Законы, принципы, цели и задачи управления.	15	2	3	10	ОПК-2.7
Тема 1.3. Мотивация в управлении.	14	1	3	10	
Тема 1.4. Методы управления.	15	2	3	10	
Тема 1.5. Руководство и лидерство.	14	1	3	10	
Тема 1.6. Функции управления.	15	2	3	10	
Тема 1.7. Организация как объект управления.	14	1	3	10	
Тема 1.8. Современные концепции планирования. Бизнес-план.	16	2	4	10	
Тема 1.9. Маркетинг.	13	1	2	10	
Тема 1.10. Государственное регулирование деятельности предприятий.	15	2	3	10	
Итого	144	15	30	99	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Организация топографо-геодезического производства

Тема 1.1. Основные положения менеджмента. Менеджмент как система.

Менеджмент как наука и искусство управления. Эффект и эффективность управления. Понятия и категории познания в деятельности руководителя. Введение в теорию больших систем. Экстенсивный и интенсивный пути развития социально-экономических систем.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ
Расчетно-графическая работа

Тема 1.2. Законы, принципы, цели и задачи управления.

Законы развития объективного мира. Законы управления. Принципы управления. Цели управления. Соотношение цели и результата. Задачи и проблемы управления.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ
Расчетно-графическая работа

Тема 1.3. Мотивация в управлении.

Основные понятия теории мотивации. Система мотивации организации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ
Расчетно-графическая работа

Тема 1.4. Методы управления.

Классификация и содержание методов управления. Экономические методы управления. Организационно-распорядительные методы управления. Социально-психологические методы управления. Социально-психологический климат и конфликты в коллективе. Делегирование полномочий.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ
Расчетно-графическая работа

Тема 1.5. Руководство и лидерство.

Стили руководства. Лидер и менеджер. Организационное лидерство. Лидерские качества организационного лидера. Лидерское поведение. Наследие лидера, служение и мужество.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ
Расчетно-графическая работа

Тема 1.6. Функции управления.

Основные функции управления. Планирование и прогнозирование. Регулирование и организация. Контроль, учёт, анализ.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ
Расчетно-графическая работа

Тема 1.7. Организация как объект управления.

Виды организаций. Элементы организации. Жизненный цикл организации. Организационные структуры предприятия. Информационное обеспечение процесса управления в организации. Принятие и реализация управленческих решений в организации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ
Расчетно-графическая работа

Тема 1.8. Современные концепции планирования. Бизнес-план.

Внутрифирменное планирование. Бизнес-план: назначение, этапы разработки, требования к бизнес-плану и работе над его составлением.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ

Тема 1.9. Маркетинг.

Определение маркетинга. Основные понятия и элементы маркетинга. Исследования маркетинга. Организация и планирование маркетинга.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ
Расчетно-графическая работа

Тема 1.10. Государственное регулирование деятельности предприятий.

Порядок государственной регистрации предприятий и индивидуальных предпринимателей. Реорганизация и ликвидация предприятий. Общие вопросы налогообложения: понятие и определение, структура и функции налогов, виды субъектов налогообложения, налоговые льготы и сроки уплаты налога, налоги, взимаемые на территории РФ, виды налогов. Постановка на учёт в налоговых органах юридических лиц РФ.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Просмотр выполненных работ

6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 7 семестр.

Зачёт проводится в виде опроса согласно выдаваемому заранее списку вопросов для подготовки к зачёту и работам, выполнявшимся в рамках текущего контроля. Задаётся 3 вопроса. Оценка "удовлетворительно" выставляется, если возможно зачесть ответ на один из вопросов, "хорошо" - на два вопроса, "отлично" - на все вопросы. На усмотрение преподавателя зачёт также может проводиться в виде тестирования согласно выдаваемому заранее списку вопросов для подготовки к зачёту и работам, выполнявшимся в рамках текущего контроля. В таком случае оценка "удовлетворительно" выставляется при определении системой более 40% правильных ответов, "хорошо" - более 60%, "отлично" - более 80%. При проведении оценивания в ходе промежуточной аттестации преподаватель

может учитывать результаты текущего контроля.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Организация топографо-геодезического производства

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7

Тема 1.1. Основные положения менеджмента. Менеджмент как система.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Выполнить краткую характеристику экономических и физико-географических условий района работ, описать топографо-геодезическую изученность территории

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Менеджмент как наука и искусство управления
2. Эффект и эффективность управления
3. Понятия и категории познания в деятельности руководителя
4. Введение в теорию больших систем
5. Экстенсивный и интенсивный пути развития социально-экономических систем

Тема 1.2. Законы, принципы, цели и задачи управления.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Рассчитать сметную расценку и трудоёмкость единицы комплекса работ

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Законы развития объективного мира
2. Законы управления
3. Принципы управления
4. Цели управления. Соотношение цели и результата
5. Задачи и проблемы управления

Тема 1.3. Мотивация в управлении.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Рассчитать состав комплексной бригады

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Основные понятия теории мотивации
2. Система мотивации организации

Тема 1.4. Методы управления.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Рассчитать комплексные нормы времени и выработки, время на выполнение объёма работ (для комплексной бригады)

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Классификация и содержание методов управления
2. Экономические методы управления

3. Организационно-распорядительные методы управления
4. Социально-психологические методы управления
5. Социально-психологический климат и конфликты в коллективе
6. Делегирование полномочий

Тема 1.5. Руководство и лидерство.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Выполнить расчет нормативной и плановой себестоимости комплекса работ, цены производства и плановой прибыли

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Стили руководства
2. Лидер и менеджер. Организационное лидерство
3. Лидерские качества организационного лидера
4. Лидерское поведение
5. Наследие лидера, служение и мужество

Тема 1.6. Функции управления.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Выполнить расчет годового экономического эффекта внедрения инноваций

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Основные функции управления
2. Планирование и прогнозирование
3. Регулирование и организация
4. Контроль, учёт, анализ

Тема 1.7. Организация как объект управления.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Распределить трудовые ресурсы по видам работ таким образом, чтобы обеспечить максимальную общую (суммарную) производительность труда

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Виды организаций
2. Элементы организации. Жизненный цикл организации
3. Организационные структуры предприятия
4. Информационное обеспечение процесса управления в организации
5. Принятие и реализация управленческих решений в организации

Тема 1.8. Современные концепции планирования. Бизнес-план.

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Внутрифирменное планирование
2. Бизнес-план: назначение, этапы разработки, требования к бизнес-плану и работе над его составлением

Тема 1.9. Маркетинг.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Составить сетевой график на период подготовки к полевым работам, рассчитать его параметры и оптимизировать график по времени при неограниченных ресурсах так, чтобы весь комплекс подготовительных работ был выполнен в течение 45-ти дней

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Определение маркетинга
2. Основные понятия и элементы маркетинга
3. Исследования маркетинга
4. Организация и планирование маркетинга

Тема 1.10. Государственное регулирование деятельности предприятий.

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Вопросы/Задания:

1. Порядок государственной регистрации предприятий и индивидуальных предпринимателей
2. Реорганизация и ликвидация предприятий
3. Общие вопросы налогообложения: понятие и определение, структура и функции налогов, виды субъектов налогообложения, налоговые льготы и сроки уплаты налога, налоги, взимаемые на территории РФ, виды налогов
4. Постановка на учёт в налоговых органах юридических лиц РФ

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

7 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7

Вопросы/Задания:

1. "Выделение" как вид реорганизации предприятия обратен ...
2. ... сигм – популярная концепция управления, направленная на улучшение качества работы организации. Эта концепция была разработана в 1980-х годах компанией Motorola с целью снижения отклонений в процессах производства электронных компонентов. В основу были положены статистические методы управления процессами, и работы японского специалиста в области качества Genichi Taguchi. Впишите пропущенное слово.
3. ISO ... — серия международных стандартов, содержащих термины и определения, основные принципы менеджмента качества, требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий, а также руководство по достижению устойчивого результата. Напишите номер стандарта
4. В топографо-геодезическом производстве нормируемое время включает в себя:
 1. время оперативной работы
 2. время технологических перерывов
 3. время перерывов на отдых
 4. время подготовительно-заключительных работ
 5. время переездов между рабочими местами.
5. Задачи, решение которых обеспечивает циклический характер деятельности производственных систем называются:
 1. циклическими задачами

2. задачами производства
3. задачами развития
4. задачами функционирования

6. Из-за чего на топографо-геодезическом предприятии колеблется производительность труда?

1. из-за творческого характера труда
2. из-за сезонности
3. из-за разобщенности рабочих мест
4. из-за особого характера продукции

7. К какому виду погрешностей относятся мультипликативные погрешности?

1. случайные
2. энтропийные
3. систематические

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Методические указания по экономическому обоснованию дипломных работ для студентов Геодезического и Заочного факультетов. Часть 1. / Сост. : Артамонова И.А., Курпичев А.В., Сеницына А.Л. / . - МИИГАиК, 2009. - 92 - Текст: непосредственный.

2. Артамонова И.А. Менеджмент как вид управленческой деятельности: Учеб. пособие для студ. IV курса Геодезического факультета; V и VI курса Заочного факультета "Прикладная геодезия" и "Картография". / И.А. Артамонова, Б.В. Краснопевцева, В.В. Ознамец. - МИИГАиК, 2005. - 48 - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Артамонова И.А. Этика менеджмента: Учебное пособие для студентов ФЭУТ. / И.А. Артамонова, Н.А. Бахарева. - МИИГАиК, 2004. - 111 - Текст: непосредственный.

2. Артамонова И.А. Этика менеджмента и делового общения.: Учеб. пособие. / И.А. Артамонова, Н.А. Бахарева, И.Ю. Васютинский. - МИИГАиК, 2008. - 152 - Текст: непосредственный.

3. Артамонова И.А. Лидерство: учебное пособие. / И.А. Артамонова. - МИИГАиК, 2012. - 160 - 978-5-91188-038-5. - Текст: непосредственный.

4. Артамонова И.А. Теория управления: Учебное пособие. / И.А. Артамонова. - изд-е 2-е, перераб. - МИИГАиК, 2013. - 107 - 978-5-91188-053-8. - Текст: непосредственный.

5. Артамонова И.А. Деловая этика: учебное пособие. / И.А. Артамонова. - МИИГАиК, 2013. - 197 - 978-5-91188-045-3. - Текст: непосредственный.

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал "Гарант"
2. www.znanium.com - Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Смешанный тип

Интерактивная панель - 1 шт.

Маркерная доска - 1 шт.

Меловая доска - 3 шт.

Проектор - 1 шт.

Кронштейн для приборов - 8 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:

- Методическими рекомендациями по дисциплине;
- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК;

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.