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

Факультет архитектуры и градостроительства
Кафедра оптико-электронных приборов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫЙ «Б1.О.03.01 АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Направленность(профиль) подготовки: Архитектура

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:
Декан факультета кафедры Оптико-электронных приборов, д.н.,
доцент Торшина И. П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 509

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Архитектуры и градостроительства	Председатель ученого совета факультета	Хачатрян К. О.	Рассмотрено	19.12.2024, № 3-2024/2025

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 знаний, умений и личностных качеств студента, позволяющие ему решать задачи, связанные с анализом природно-климатических районов, решать задачи, связанные с типологическими особенностями жилищ, грамотно подходить к вопросам, связанным со светотехническими расчетами и микроклиматическими параметрами помещений

Задачи изучения дисциплины:

- Научить выполнять учет природно-климатических условий местности при проектировании;
- Научить осуществлять выбор наиболее оптимальных климатозащитных средств с учетом типа местности и микроклимата;
- Дать основные понятия светологии и научить проектированию естественного и искусственного освещения помещений;
- Дать основные навыки выполнения работ по проектированию искусственного освещения квартиры.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта

Знать:

УК-2.1/Зн1 Знает о необходимости увязать архитектурные решения с требованиями строительных норм, правил и особенностями технологических процессов в строительстве

Уметь:

УК-2.1/Ум1 Увязать архитектурные решения с требованиями строительных норм, правил и особенностями технологических процессов в строительстве

Владеть:

УК-2.1/Нв1 Навыком учитывать при выполнении архитектурных проектов требования строительных норм, правил и особенностей технологических процессов в строительстве

УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения

Знать:

УК-2.2/Зн1 Применяемые при строительстве технологии и последовательность выполнения работ по возведению объекта

Уметь:

УК-2.2/Ум1 Обсуждать со специалистами возможные решения, учитывающие и технологические процессы и необходимые данному проекту архитектурные решения

Владеть:

УК-2.2/Нв1 Способностью к анализу проектных и технологических задач для выработки необходимого решения

УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы

Знать:

УК-2.4/Зн1 Основные понятия применяемые в строительстве, производительность труда в строительстве, основные документы регламентирующие строительство и качество выполнения СМР

Уметь:

УК-2.4/Ум4 Оценивать решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректировать способы решения задач и выбирать оптимальный способ решения поставленных задач

Владеть:

УК-2.4/Нв3 Навыком оценки решения поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, корректирования способов решения задачи выбора оптимального способа решения поставленных задач

УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач

Знать:

УК-2.5/Зн5 Специфику и особенности исследуемой проблематики с целью при необходимости корректировки способов решения исследуемой проблемы

Уметь:

УК-2.5/Ум5 Оценивать решение поставленных задач по данному проекту в соответствии с запланированными результатами, корректировать при необходимости способы решения изучаемого проекта

Владеть:

УК-2.5/Нв4 Навыками оценивания и анализа результатов решения поставленной задачи с целью возможной корректировки при необходимости способа решения проблемы

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Знать:

УК-8.1/Зн4 При проектировании линейных объектов знает факторы вредного воздействия на среду обитания человека

Уметь:

УК-8.1/Ум4 При расчете технико-экономических показателей линейных объектов умеет учитывать факторы вредного влияния на окружающую среду

Владеть:

УК-8.1/Нв1 Навыками самообучения

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

Знать:

УК-8.2/Зн2 Знает, что сторительство ведеться с учетом вредных факторов и особенностей среды. При выборе фундаментов необходимо учитывать особенности участка проектирования и грунтов, при выборе конструктивных решений и отделочных материлов наземной части необходимо учитывать разные виды нагрузки и природные факторы

Уметь:

УК-8.2/Ум3 Анализировать природные факторы в комплексе с эстетическими, социальными и экологическими требованиями, применять комплексный подход при проектировании искусственной природной среды

Владеть:

УК-8.2/Нв1 Навыками самообучения

ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

ОПК-4.1 Анализирует исходные данные, данные задания на проектирование объекта капитального строительства и разработку проектной документации

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Основные виды строительных систем, особенности проектирования и возведения объекта капитального строительства, с учетом параметров участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.

Уметь:

ОПК-4.1/Ум3 Выполнять сводныйанализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных на задания на разработку проектной документации

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Владеет навыком при проектировании опираться на исходные данные, соотносить особенности участка проектирования, техническое задание и строительные технологии.

ОПК-4.3 Учитывает объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности

Знать:

ОПК-4.3/Зн1 Знает об ограничениях использования инженерных систем для групп граждан и лиц с ОВЗ.

Уметь:

ОПК-4.3/Ум1 Умеет применять принципы проектирования в зависимости от требований среды

Владеть:

ОПК-4.3/Нв1 Владеет навыком учитывать объемно- планировочные тркбования при проектировании инженерных систем

ОПК-4.4 Соблюдает принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ

Знать:

ОПК-4.4/Зн1 Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности

Уметь:

ОПК-4.4/Ум1 Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных на задания на разработку проектной документации

Владеть:

ОПК-4.4/Нв1 Методиками определения технических параметров проектируемых объектов

ПК-3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации

ПК-3.3 Соблюдает требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды

Знать:

ПК-3.3/Зн3 Основные источники поиска в проведении архивных и библиографических изысканий при подготовке предпроектного анализа исторических территорий и реконструкции исторических зданий

Уметь:

ПК-3.3/Ум2 Участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации; осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства

Владеть:

ПК-3.3/Нв1 Навыками самообразования

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.03.01 «Архитектурная физика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

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)
6 семестр	72	2	18	16	38	Зачет
Всего	72	2	18	16	38	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Раздел вводный	**6**	**2**	**2**	**2**	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.4 УК-2.5 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ПК-3.3
Тема 1.1. Вводное занятие	6	2	2	2	
Раздел 2. Архитектурная климатология	**22**	**4**	**4**	**14**	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.4 УК-2.5 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ПК-3.3
Тема 2.1. Цели и задачи архитектурной климатологии	4	2		2	
Тема 2.2. Общие понятия о природно-климатических условиях местности	6		2	4	
Тема 2.3. Учет природно-климатических условий местности при проектировании	6	2		4	
Тема 2.4. Теплофизические основы проектирования	6		2	4	
Раздел 3. Архитектурная светология	**44**	**12**	**10**	**22**	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.4 УК-2.5 УК-8.1 УК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ПК-3.3
Тема 3.1. Архитектурная светология	4	2		2	
Тема 3.2. Солнце в архитектуре	4		2	2	
Тема 3.3. Архитектурное проектирование солнцезащиты.	4	2		2	
Тема 3.4. Световой климат и диффузный свет неба в архитектуре.	4		2	2	
Тема 3.5. Архитектурное проектирование естественного освещения помещений.	4	2		2	

Тема 3.6. Основы нормирования и светотехнического расчета естественного освещения помещений	4		2	2	
Тема 3.7. Совмещенное освещение помещений	4	2		2	
Тема 3.8. Источники искусственного света.	4		2	2	
Тема 3.9. Осветительные приборы и освещение интерьеров.	4	2		2	
Тема 3.10. Предмет архитектурного цветоведения.	4		2	2	
Тема 3.11. Воспроизведение цвета в различных условиях освещения.	4	2		2	
Итого	**72**	**18**	**16**	**38**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Раздел вводный

Тема 1.1. Вводное занятие

Предмет и место «Архитектурной физики» в творческом методе архитектора.

Раздел 2. Архитектурная климатология

Тема 2.1. Цели и задачи архитектурной климатологии

Физиологические особенности теплообмена человека с окружающей средой.

Тема 2.2. Общие понятия о природно-климатических условиях местности

Общая циркуляция атмосферы как климатообразующий фактор

Тема 2.3. Учет природно-климатических условий местности при проектировании

Типологические особенности проектирования зданий в суровых районах Севера. Типологическая особенность проектирования зданий в жарких влажных и в жарких сухих районах Юга, где возможен перегрев жилых помещений.

Тема 2.4. Теплофизические основы проектирования

Законы формирования комфортного микроклимата помещений и застройки. Критерии оценки. Физические и физиологические основы аэрации застройки.

Раздел 3. Архитектурная светология

Тема 3.1. Архитектурная светология

Свет, зрение, архитектура, основные понятия светологии

Тема 3.2. Солнце в архитектуре

Геометрия солнечных лучей. Нормирование и проектирование инсоляции в архитектуре.

Тема 3.3. Архитектурное проектирование солнцезащиты.

Световой климат и диффузный свет неба в архитектуре.

Тема 3.4. Световой климат и диффузный свет неба в архитектуре.

Световой климат и диффузный свет неба в архитектуре.

Тема 3.5. Архитектурное проектирование естественного освещения помещений.

Архитектурное проектирование естественного освещения помещений.

Тема 3.6. Основы нормирования и светотехнического расчета естественного освещения помещений

Основы нормирования и светотехнического расчета естественного освещения помещений

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Графическая работа

Тема 3.7. Совмещенное освещение помещений

Зрительный комфорт в интерьере и городском пространстве.

Тема 3.8. Источники искусственного света.

Источники искусственного света.

Тема 3.9. Осветительные приборы и освещение интерьеров.

Осветительные приборы и освещение интерьеров.

Тема 3.10. Предмет архитектурного цветоведения.

Психофизиология восприятия цвета. Проектирование светоцветового решения

Тема 3.11. Воспроизведение цвета в различных условиях освещения.

Количественная оценка цвета. Колориметрия.

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, 6 семестр.
На зачёте студентам предлагается вытянуть случайный билет, который включает в себя два задания.
Оценка "Зачтено" ставится если студент:
1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;
2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
3) излагает материал последовательно и правильно.
Оценка «Незачтено» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «Незачтено» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 3. Архитектурная светология
Контролируемые ИДК: ПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-4.4 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.4 УК-2.5 УК-8.1 УК-8.2

Тема 3.6. Основы нормирования и светотехнического расчета естественного освещения помещений
Форма контроля/оценочное средство: Графическая работа
Вопросы/Задания:
1. Проектирование исскуственного освещения квартиры

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

6 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: УК-2.1 УК-8.1 УК-2.2 УК-8.2 УК-2.4 УК-2.5 ОПК-4.1 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ПК-3.3
Вопросы/Задания:
1. Объясните влияние природно-климатических условий местности на архитектуру.

2. Как осуществляется общая циркуляция атмосферы как климатообразующий фактор?

3. Как осуществляется учет природно-климатических условий местности при проектировании?

4. В чем заключаются типологические особенности проектирования зданий в суровых районах Севера?

5. В чем заключаются типологическая особенность проектирования зданий в жарких влажных районах Юга?

6. В чем заключаются типологическая особенность проектирования зданий в жарких сухих районах Юга?

7. В чем заключаются физические и физиологически основы аэрации застройки?

8. В чем заключаются природно-климатические характеристики климатических поясов?

9. Как связаны типы погоды и режимы эксплуатации жилищ?

10. Раскройте влияние природно-климатических условий местности на архитектуру.

11. Инсоляция. Воздействие солнечной радиации на человека и окружающую среду. Нормирование инсоляции.

12. Мероприятия по регулированию солнечной радиации.

13. Координаты солнца. Солнечная карта.

14. Солнцезащитные устройства: функции, классификация, критерии выбора.

15. Свет. Типы спектров излучения. Лучистый поток.

16. Оптические свойства тел: поглощение, отражение и пропускание света.

17. Фотометрические характеристики: световой поток, сила света. Изотропные источники света.

18. Фотометрические характеристики протяжённых источников света: яркость и светимость.

19. Освещённость. Законы освещённости.

20. Естественное освещение помещений, его функции. Понятие КЕО.

21. Рассчитайте естественное освещение помещений.

22. Определение геометрического КЕО. Метод Данилюка

23. Рассчитайте геометрический КЕО для бокового размещения окон

24. Рассчитайте геометрический КЕО для верхнего размещения окон

25. Как определяется нормируемое значение КЕО для зданий в различных административных районах?

26. Закон проекции телесного угла. Закон светового подобия.

27. Факторы, определяющие уровень естественного освещения в помещении. Определение расчетных значений КЕО.

28. Методы расчета искусственного освещения помещений: точечный метод расчета освещенности

29. Методы расчета искусственного освещения помещений: метод коэффициента использования.

30. Мероприятия по регулированию солнечной радиации.

31. Солнцезащитные устройства: функции, классификация, критерии выбора.

32. Проведите проверочный расчет коэффициента естественной освещенности помещения

33. Фотометрические характеристики: световой поток, сила света. Изотропные источники света.

34. Фотометрические характеристики протяжённых источников света: яркость и светимость.

35. Выберите осветительные приборы для помещения, обеспечив зрительный комфорт.

36. Замените осветительные установки в жилом помещении на более экономичные

37. Архитектурная климатология опирается на (Ввберите несколько правильных ответов)
1. на типологию архитектурных сооружений
2. на общую климатологию
3. на экологию
4. на политологию
5. на гигиену
6. на строительную физику
7. на экономику
8. на эстетику

38. Выберите условия, под влиянием которых формируется микроклимат помещений.
1. внешний климат, выраженный каждый раз в определённой погоде, окружающей здание
2. выделения тепла людьми и бытовыми процессами (стирка,варка, потребление энергии)
3. наличие лесополосы вдоль высокоскоростной автомагистрали
4. климатопреобразующие качества здания (планировка, ограждающие конструкции, инженерное оборудование отопление, охлаждение, вентиляция и др.).

39. Выделено четыре режима эксплуатации помещений зданий: изолированный, закрытый, полуоткрытый и открытый.
Какой режим эксплуатации помещений рекомендуется в теплой погоде?
1. изолированный
2. закрытый
3. полуоткрытый
4. открытый

40. Как называется многолетний режим погоды, наблюдаемый в данной местности? (Ответ в одно слово)

41. Как называется отношение естественной освещенности, создаваемой в точке на заданной рабочей поверхности внутри помещения диффузным светом неба (непосредственно или после отражения), к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности под открытым небосводом? (Ответ в три слова)

42. Учитывает или не учитывает коэффициент естественной освещенности влияние остекления и света, отражаемого фасадами зданий, землей и внутренними поверхностями помещения с определенной отделкой, а также неравномерной яркости небосвода?
1. Учитывает
2. Не учитывает

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Дерина М. А. Архитектурная физика: учебное пособие по направлениям подготовки 07.03.01 «архитектура», 07.03.04 «градостроительство» / М. А. Дерина. - Архитектурная физика - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2021. - 172 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/138649.html - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Клочкова Н. Н. Электрическое освещение: учебное пособие / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова. - Электрическое освещение - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. - 95 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/91159.html - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://marhi.ru/kafedra/detail.php?ID=1115 - Московский архитектурный институт

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

Лекционная аудитория
Интерактивная доска - 1 шт.
Интерактивная панель - 1 шт.
Меловая доска - 1 шт.
Проектор - 1 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;

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства для обеспечения успешного освоения дисциплины:

− основную и дополнительную литературу;
− методические указания и пособия;
− контрольные задания для закрепления теоретического материала;
− методические материалы для выполнения работ в рамках лабораторных и самостоя-тельных занятий.

На практических работах изучается аппаратура для наземной фотограмметриче-ской съемки и методика проектирования и выполнения полевых работ по наземной сте-реофотограмметрической съемке. Во время практических занятий обучающиеся знакомятся с цифровыми фотограмметрическими системами, предназначенными для фотограмметрической обработки наземных снимков, осваивают методику и приемы работ по выполнению фотограмметрической обработки снимков с целю создания обмерных чертежей, фотопланов зданий и реалистических трехмерных моделей малых архитектурных форм..

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.