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 проектирования оптических 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 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ «Б1.О.04.08 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 07.03.04 Градостроительство

Направленность(профиль) подготовки: Градостроительное проектирование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 5 лет

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

Москва, 2023

Разработчики:
Доцент кафедры Проектирования оптических приборов, к.т.н.,
старший научный сотрудник Бабашева О. Л.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство, утвержденного приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 511

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	13.12.2022, № 3-22/23

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

Знать:

УК-1.1/Зн3 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники

УК-1.1/Зн8 Виды и свойства материалов, конструкций и изделий

Уметь:

УК-1.1/Ум2 Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические

УК-1.1/Ум10 Классифицировать и анализировать информацию, для дальнейшего её использования в профессиональной деятельности

Владеть:

УК-1.1/Нв8 Методикой оценки и выбора строительных материалов и технологий.

УК-1.1/Нв13 Способами получения необходимой информации для выпол-нения проектной работы, используя справочную литературу и соответст-вующие нормативы

УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

Знать:

УК-1.2/Зн3 Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические

УК-1.2/Зн8 Совместимость материалов и особенности использования материалов в различных средах

Уметь:

УК-1.2/Ум3 Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками

УК-1.2/Ум6 Определять связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами

Владеть:

УК-1.2/Нв7 Навыками поиска аналогов по заданным критериям

УК-1.2/Нв10 Методами проведения предварительной разработки

УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата

Знать:

УК-1.3/Зн7 Принципы сбора и анализа профессиональной информации в соответствии с поставленными задачами

Уметь:

УК-1.3/Ум7 Осуществлять поиск профессиональной информации по архитектурному объекту (текстовые и изобразительные материалы - фотографии, ортогональные чертежи, 3D – модели);

Владеть:

УК-1.3/Нв5 Навыками поиска информации по заданным критериям

УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи

Знать:

УК-1.4/Зн6 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.

Уметь:

УК-1.4/Ум4 Адаптировать теоретические знания в конкретных условиях

УК-1.4/Ум9 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования

Владеть:

УК-1.4/Нв6 Анализировать профессиональную информацию

УК-1.4/Нв9 Методикой анализа базы данных с целью написа-ния и окончательного оформления технической документации при проек-тировании инженерных объектов градострои-тельства

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте

Знать:

УК-1.5/Зн2 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники

Уметь:

УК-1.5/Ум2 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования

Владеть:

УК-1.5/Нв3 Навыками поиска информации по заданным критериям

ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах

ОПК-3.3 Демонстрирует навыки исследования и проектирования инженерных и архитектурно-строительных объектов

Знать:

ОПК-3.3/Зн3 Полный перечень исходных данных для грамотного составления технического задания при проектировании инженерных систем

Уметь:

ОПК-3.3/Ум1 Участвовать в разработке градостроительных и объемно-планировочных решений

Владеть:

ОПК-3.3/Нв3 Исследования и проектирования инженерных и архитектурно-строительных объектов.

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 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.

ОПК-4.1/Зн2 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/Ум2 Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных на задания на разработку проектной документации

ОПК-4.1/Ум5 Выполнять сводныйанализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных на задания на разработку проектной документации

Владеть:

ОПК-4.1/Нв3 Конструктивным подходом при про-ектировании объектов гражданского строитель-ства с учетом норматив-ных технологических требований;

ОПК-4.1/Нв5 Конструктивным подходом при проектировании архитектурных объектов с учетом нормативных технологических требований

ОПК-4.2 Осуществляет поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочного решения проектируемого объекта с проведением технико-экономических расчетов

Знать:

ОПК-4.2/Зн2 Знает особенности зданий различного назначения.

ОПК-4.2/Зн3 Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства.

Уметь:

ОПК-4.2/Ум2 Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта

Владеть:

ОПК-4.2/Нв3 Владит технологией производства строительных и монтажных работ; способами применения строитель-ных материалов, с учетом их технических, эстети-ческих и эксплуатацион-ных свойств

ОПК-4.2/Нв4 Технологией производства строительных и мон-тажных работ

ОПК-4.5 Выбирает основные технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики

Знать:

ОПК-4.5/Зн3 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики. Ос-новные технологии произ-водства строительных и монтажных работ

ОПК-4.5/Зн6 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики

Уметь:

ОПК-4.5/Ум2 Проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений

Владеть:

ОПК-4.5/Нв1 Владеет способностью выбирать технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики учит

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Повышенный	ИДК УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: УК-1.1/Зн3 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники УК-1.1/Зн8 Виды и свойства материалов, конструкций и изделий Уметь: УК-1.1/Ум10 Классифицировать и анализировать информацию, для дальнейшего её использования в профессиональной деятельности УК-1.1/Ум2 Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические Владеть: УК-1.1/Нв13 Способами получения необходимой информации для выпол-нения проектной работы, используя справочную литературу и соответст-вующие нормативы УК-1.1/Нв8 Методикой оценки и выбора строительных материалов и технологий. ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн3 Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические УК-1.2/Зн8 Совместимость материалов и особенности использования материалов в различных средах Уметь: УК-1.2/Ум3 Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками УК-1.2/Ум6 Определять связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами Владеть: УК-1.2/Нв10 Методами проведения предварительной разработки

			УК-1.2/Нв7 Навыками поиска аналогов по заданным критериям ИДК УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата Знать: УК-1.3/Зн7 Принципы сбора и анализа профессиональной информации в соответствии с поставленными задачами Уметь: УК-1.3/Ум7 Осуществлять поиск профессиональной информации по архитектурному объекту (текстовые и изобразительные материалы - фотографии, ортогональные чертежи, 3D – модели); Владеть: УК-1.3/Нв5 Навыками поиска информации по заданным критериям ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи Знать: УК-1.4/Зн6 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Уметь: УК-1.4/Ум4 Адаптировать теоретические знания в конкретных условиях УК-1.4/Ум9 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования Владеть: УК-1.4/Нв6 Анализировать профессиональную информацию УК-1.4/Нв9 Методикой анализа базы данных с целью написа-ния и окончательного оформления технической документации при проек-тировании инженерных объектов градострои-тельства ИДК УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте Знать: УК-1.5/Зн2 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники

		Уметь: УК-1.5/Ум2 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования Владеть: УК-1.5/Нв3 Навыками поиска информации по заданным критериям
	Базовый	ИДК УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: УК-1.1/Зн3 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники УК-1.1/Зн8 Виды и свойства материалов, конструкций и изделий Уметь: УК-1.1/Ум10 Классифицировать и анализировать информацию, для дальнейшего её использования в профессиональной деятельности УК-1.1/Ум2 Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн3 Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические УК-1.2/Зн8 Совместимость материалов и особенности использования материалов в различных средах Уметь: УК-1.2/Ум3 Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками УК-1.2/Ум6 Определять связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами ИДК УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата Знать: УК-1.3/Зн7 Принципы сбора и анализа профессиональной информации в соответствии с поставленными задачами

		Уметь: УК-1.3/Ум7 Осуществлять поиск профессиональной информации по архитектурному объекту (текстовые и изобразительные материалы - фотографии, ортогональные чертежи, 3D – модели); ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи Знать: УК-1.4/Зн6 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Уметь: УК-1.4/Ум4 Адаптировать теоретические знания в конкретных условиях УК-1.4/Ум9 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования ИДК УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте Знать: УК-1.5/Зн2 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники Уметь: УК-1.5/Ум2 Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования
	Пороговый	ИДК УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: УК-1.1/Зн3 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники УК-1.1/Зн8 Виды и свойства материалов, конструкций и изделий ИДК УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Знать: УК-1.2/Зн3 Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические

		УК-1.2/Зн8 Совместимость материалов и особенности использования материалов в различных средах ИДК УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата Знать: УК-1.3/Зн7 Принципы сбора и анализа профессиональной информации в соответствии с поставленными задачами ИДК УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи Знать: УК-1.4/Зн6 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. ИДК УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте Знать: УК-1.5/Зн2 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники	

ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	Повышенный	ИДК ОПК-4.1 Анализирует исходные данные, данные задания на проектирование объекта капитального строительства и разработку проектной документации Знать: ОПК-4.1/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. ОПК-4.1/Зн2 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/Ум2 Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных на задания на разработку проектной документации ОПК-4.1/Ум5 Выполнять сводныйанализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных на задания на разработку проектной документации Владеть: ОПК-4.1/Нв3 Конструктивным подходом при про-ектировании объектов гражданского строитель-ства с учетом норматив-ных технологических требований; ОПК-4.1/Нв5 Конструктивным подходом при проектировании архитектурных объектов с учетом нормативных технологических требований ИДК ОПК-4.2 Осуществляет поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочного решения проектируемого объекта с проведением технико-экономических расчетов Знать: ОПК-4.2/Зн2 Знает особенности зданий различного назначения. ОПК-4.2/Зн3 Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Уметь: ОПК-4.2/Ум2 Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта

		Владеть: ОПК-4.2/Нв3 Владит технологией производства строительных и монтажных работ; способами применения строитель-ных материалов, с учетом их технических, эстети-ческих и эксплуатацион-ных свойств ОПК-4.2/Нв4 Технологией производства строительных и мон-тажных работ ИДК ОПК-4.5 Выбирает основные технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики Знать: ОПК-4.5/Зн3 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики. Ос-новные технологии произ-водства строительных и монтажных работ ОПК-4.5/Зн6 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики Уметь: ОПК-4.5/Ум2 Проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений Владеть: ОПК-4.5/Нв1 Владеет способностью выбирать технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики учит

	Базовый	ИДК ОПК-4.1 Анализирует исходные данные, данные задания на проектирование объекта капитального строительства и разработку проектной документации Знать: ОПК-4.1/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. ОПК-4.1/Зн2 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/Ум2 Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных на задания на разработку проектной документации ОПК-4.1/Ум5 Выполнять сводныйанализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных на задания на разработку проектной документации ИДК ОПК-4.2 Осуществляет поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочного решения проектируемого объекта с проведением технико-экономических расчетов Знать: ОПК-4.2/Зн2 Знает особенности зданий различного назначения. ОПК-4.2/Зн3 Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Уметь: ОПК-4.2/Ум2 Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта

		ИДК ОПК-4.5 Выбирает основные технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики Знать: ОПК-4.5/Зн3 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики. Ос-новные технологии произ-водства строительных и монтажных работ ОПК-4.5/Зн6 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики Уметь: ОПК-4.5/Ум2 Проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений
	Пороговый	ИДК ОПК-4.1 Анализирует исходные данные, данные задания на проектирование объекта капитального строительства и разработку проектной документации Знать: ОПК-4.1/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. ОПК-4.1/Зн2 Основные виды строительных систем, особенности проектирования и возведения объекта капитального строительства, с учетом параметров участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. ИДК ОПК-4.2 Осуществляет поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочного решения проектируемого объекта с проведением технико-экономических расчетов Знать: ОПК-4.2/Зн2 Знает особенности зданий различного назначения. ОПК-4.2/Зн3 Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства.

		ИДК ОПК-4.5 Выбирает основные технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики Знать: ОПК-4.5/Зн3 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики. Ос-новные технологии произ-водства строительных и монтажных работ ОПК-4.5/Зн6 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики
ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	Повышенный	ИДК ОПК-3.3 Демонстрирует навыки исследования и проектирования инженерных и архитектурно-строительных объектов Знать: ОПК-3.3/Зн3 Полный перечень исходных данных для грамотного составления технического задания при проектировании инженерных систем Уметь: ОПК-3.3/Ум1 Участвовать в разработке градостроительных и объемно-планировочных решений Владеть: ОПК-3.3/Нв3 Исследования и проектирования инженерных и архитектурно-строительных объектов.
	Базовый	ИДК ОПК-3.3 Демонстрирует навыки исследования и проектирования инженерных и архитектурно-строительных объектов Знать: ОПК-3.3/Зн3 Полный перечень исходных данных для грамотного составления технического задания при проектировании инженерных систем Уметь: ОПК-3.3/Ум1 Участвовать в разработке градостроительных и объемно-планировочных решений

	Пороговый	ИДК ОПК-3.3 Демонстрирует навыки исследования и проектирования инженерных и архитектурно-строительных объектов Знать: ОПК-3.3/Зн3 Полный перечень исходных данных для грамотного составления технического задания при проектировании инженерных систем

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.1/Зн8 Виды и свойства материалов, конструкций и изделий УК-1.1/Зн3 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.2/Зн3 Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические УК-1.2/Зн8 Совместимость материалов и особенности использования материалов в различных средах УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата УК-1.3/Зн7 Принципы сбора и анализа профессиональной информации в соответствии с поставленными задачами УК-1.4 Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для решения поставленной задачи УК-1.4/Зн6 Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте УК-1.5/Зн2 Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники ОПК-4.1 Анализирует исходные данные, данные задания на проектирование объекта капитального строительства и разработку проектной документации ОПК-4.1/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. ОПК-4.1/Зн2 Основные виды строительных систем, особенности проектирования и возведения объекта капитального строительства, с учетом параметров участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.

	ОПК-4.2 Осуществляет поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочного решения проектируемого объекта с проведением технико-экономических расчетов ОПК-4.2/Зн2 Знает особенности зданий различного назначения. ОПК-4.2/Зн3 Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. ОПК-3.3 Демонстрирует навыки исследования и проектирования инженерных и архитектурно-строительных объектов ОПК-3.3/Зн3 Полный перечень исходных данных для грамотного составления технического задания при проектировании инженерных систем ОПК-4.5 Выбирает основные технологии производства строительных и монтажных работ с учетом особенностей строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристики ОПК-4.5/Зн6 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики ОПК-4.5/Зн3 Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстети-ческие и эксплуатацион-ные характеристики. Ос-новные технологии произ-водства строительных и монтажных работ
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Просмотр выполненных работ Решение задач
Промежуточная аттестация	Контрольная работа Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Статика твердого тела	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5	Просмотр выполненных работ Решение задач	Зачет
2	Кинематика точки и твердого тела.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5	Просмотр выполненных работ Решение задач	Зачет

3	Динамика точки.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5	Тестирование Просмотр выполненных работ Решение задач	Зачет

5. 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, 3 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Статика твердого тела

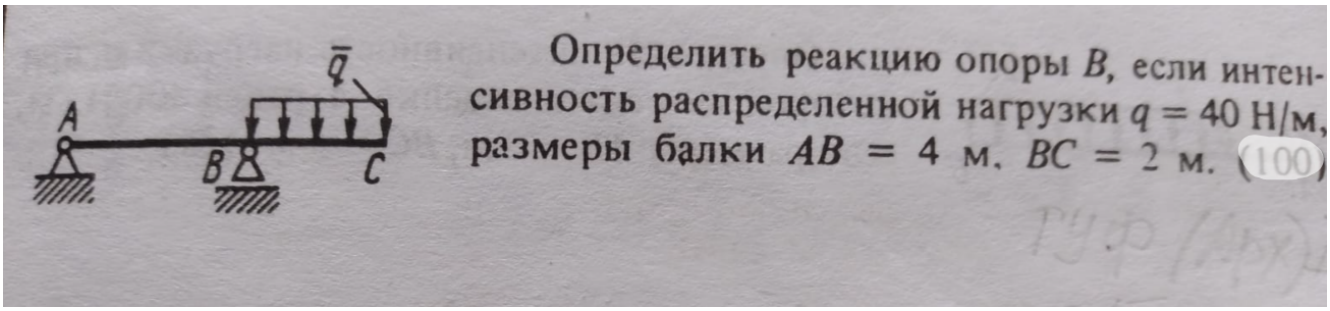
Контролируемые ИДК: ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 1.1. Основные понятия и исходные положения статики.

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Решить задачу

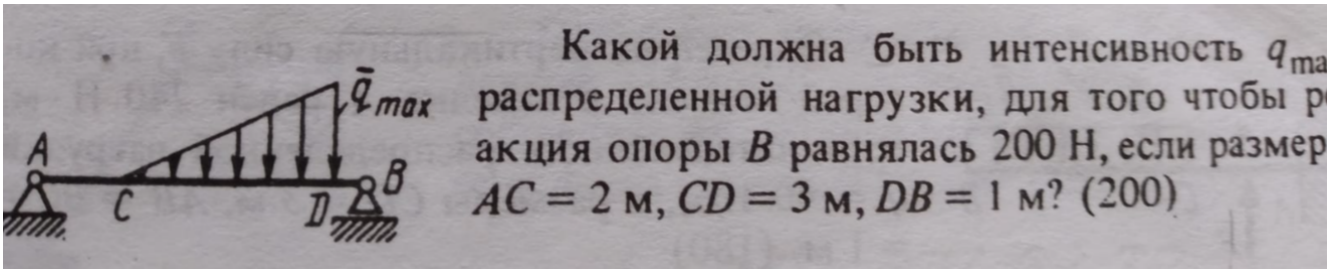


Тема 1.2. Сложение сил. Система сходящихся сил.

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Решить задачу

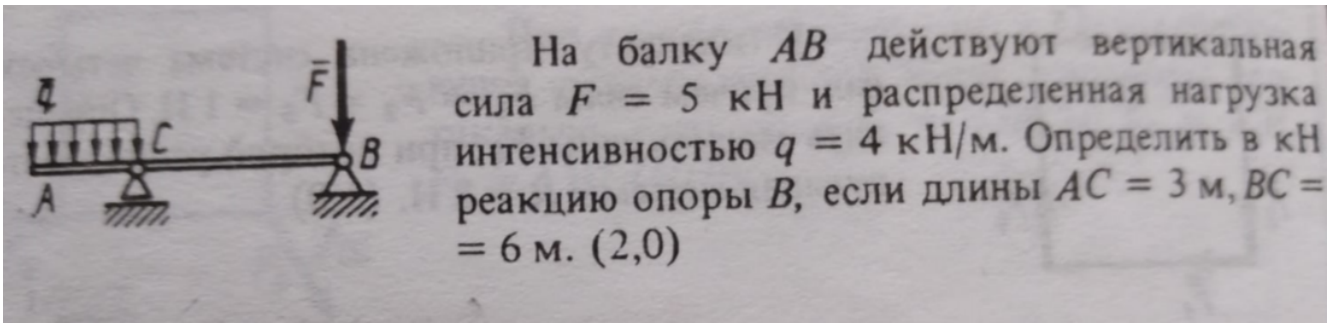


Тема 1.3. Момент силы относительно центра. Пара сил.

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Решить задачу

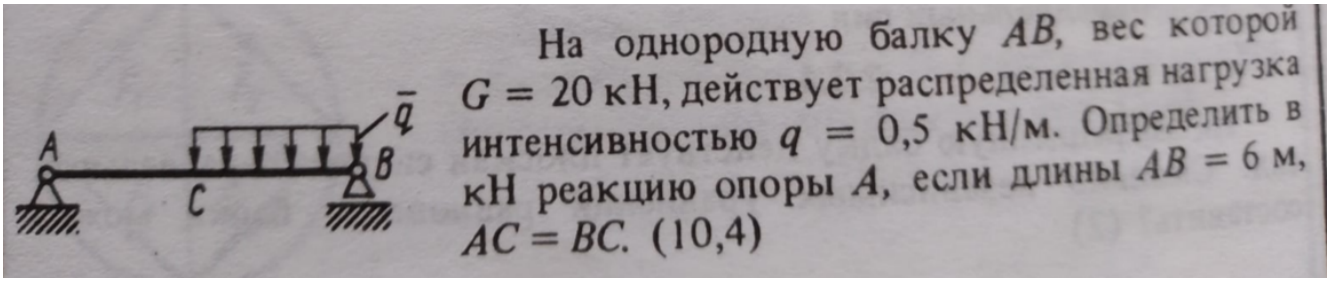


Тема 1.4. Приведение системы сил к центру. Условия равновесия.

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Решить задачу

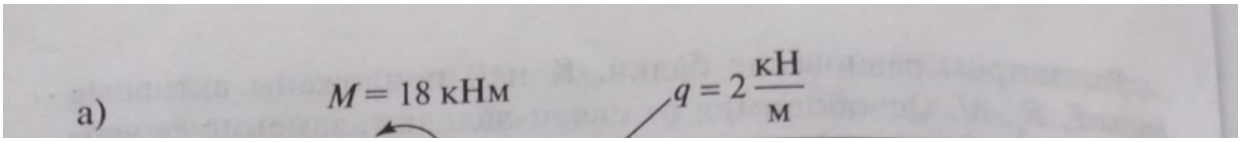


Тема 1.5. Центр тяжести.

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Решить задачу



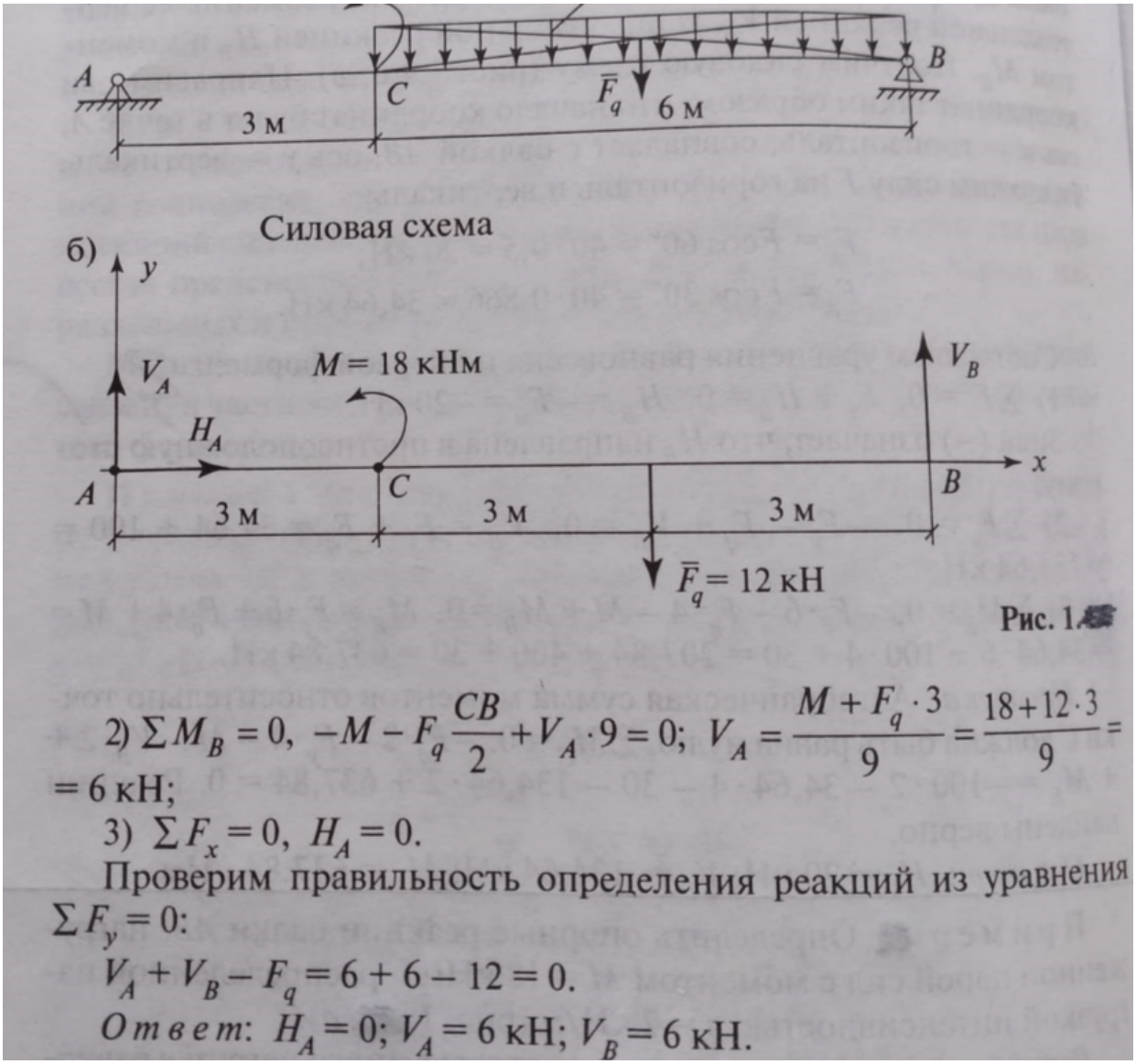


Рис. 1

2) $\sum M_B = 0,\ -M - F_q \dfrac{CB}{2} + V_A \cdot 9 = 0;\ V_A = \dfrac{M + F_q \cdot 3}{9} = \dfrac{18 + 12 \cdot 3}{9} =$
$= 6$ кН;

3) $\sum F_x = 0,\ H_A = 0.$

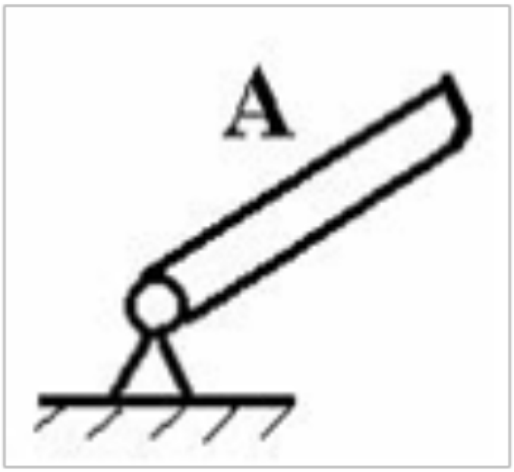
Проверим правильность определения реакций из уравнения $\sum F_y = 0$:

$V_A + V_B - F_q = 6 + 6 - 12 = 0.$

Ответ: $H_A = 0;\ V_A = 6$ кН; $V_B = 6$ кН.

2. На эскизе показано условное изображение опоры стержня А, название которой

1. жесткая заделка
2. шарнирно-подвижная опора
3. скользящая заделка
4. шарнирно неподвижная опора
5. идеально гладкая поверхность



Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 2. Кинематика точки и твердого тела.

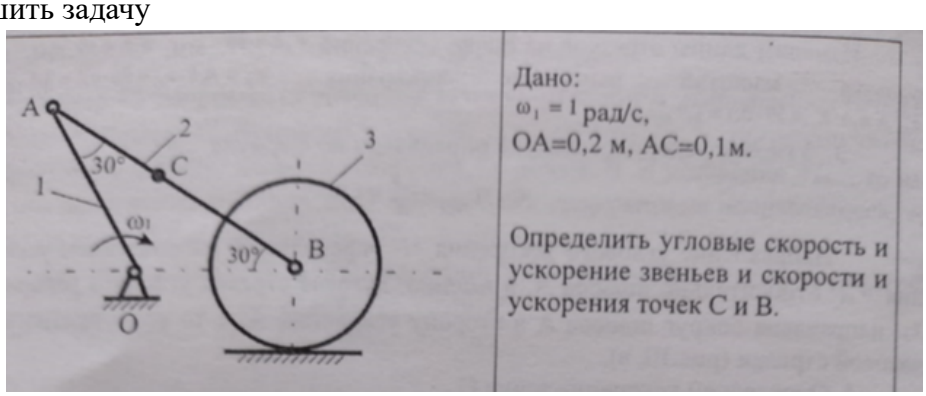
Контролируемые ИДК: ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 2.1. Кинематика точки.

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

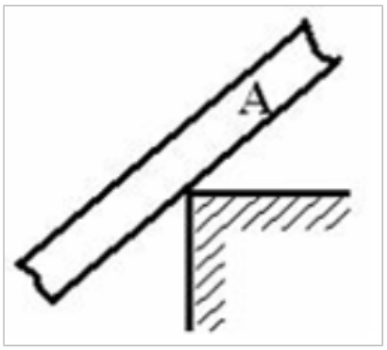
Вопросы/Задания:

1. Решить задачу



2. На рисунке представлено условное изображение опоры элемента конструкции А, название которой...

1. невесомый жесткий стержень
2. жесткая заделка
3. жесткое ребро
4. шарнирно-подвижная опора



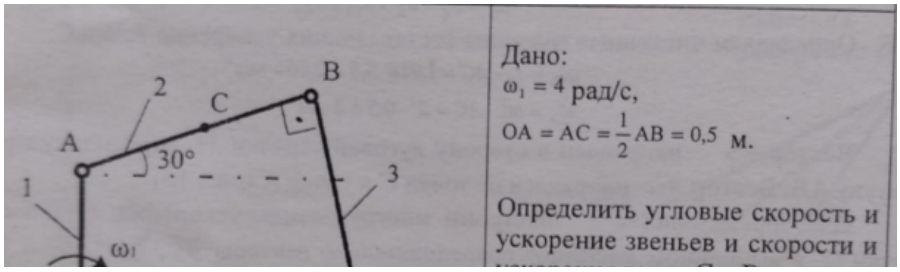
Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

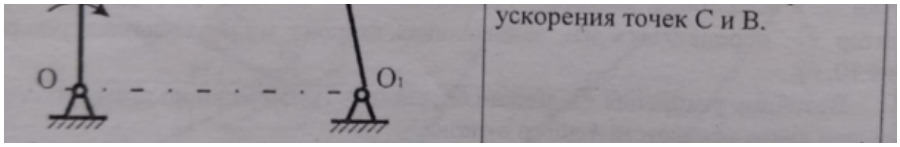
Тема 2.2. Плоскопараллельное движение твердого тела

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Решить задачу





Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

Раздел 3. Динамика точки.

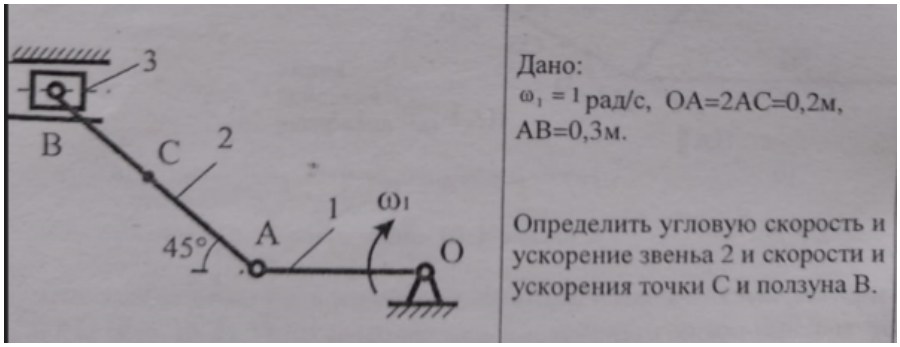
Контролируемые ИДК: ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5

Тема 3.1. Законы динамики

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Решить задачу

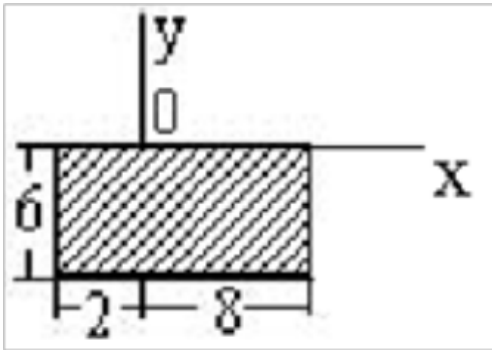


Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Для плоской однородной пластины, изображенной на рисунке, координаты центра тяжести при заданной системе координат - это …

1. Xc = 4, Yc = 6
2. Xc = 3, Yc = – 3
3. Xc = – 5, Yc = 3
4. Xc = 5, Yc = – 6
5. Xc = 3, Yc = 0

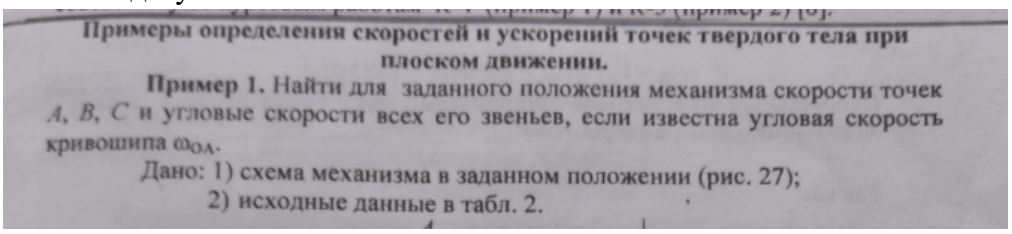


Тема 3.2. Общие теоремы динамики точки.

Форма контроля/оценочное средство: Решение задач

Вопросы/Задания:

1. Решить задачу



Примеры определения скоростей и ускорений точек твердого тела при плоском движении.

Пример 1. Найти для заданного положения механизма скорости точек *A*, *B*, *C* и угловые скорости всех его звеньев, если известна угловая скорость кривошипа ω_{OA}.

Дано: 1) схема механизма в заданном положении (рис. 27);

2) исходные данные в табл. 2.

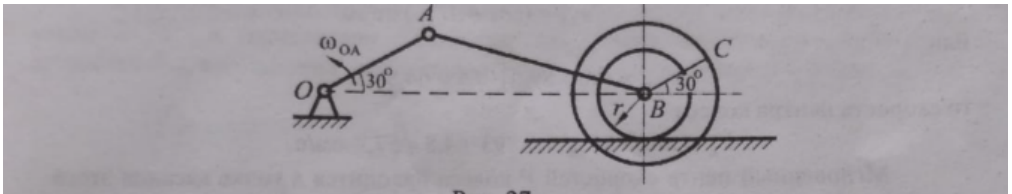


Рис. 27

Таблица 2

Размеры, см				ω_{OA}, c^{-1}
OA	*AB*	*BC*	*r*	
40	80	25	15	2

Форма контроля/оценочное средство: Просмотр выполненных работ

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.3 ОПК-4.5

Вопросы/Задания:

1. Основные понятия статики

2. Аксиомы статики

3. Закон параллелограмма сил

4. Связи и их реакции

5. Сложение сил

6. Геометрический способ сложения сил

7. Сложение сил. Аналитический способ задания и сложения сил.

8. Равновесие системы сходящихся сил

9. Момент силы относительно центра.

10. Пара сил. Момент пары сил.

11. Условия равновесия. Теорема о параллельном переносе сил.

12. Приведение системы сил к данному центру.

13. Теорема о моменте равнодействующей (теорема Вариньона).

14. Определение внутренних усилий.

15. Распределенные силы

16. Центр параллельных сил.

17. Центр тяжести твердого тела.

18. Координаты центров тяжести однородных тел.

19. Способы определения координат центров тяжести однородных тел.

20. Кинематика точки..Способы задания движения точки.

21. Вектор скорости и ускорения точки.

22. Координатный способ задания движения. Определение скорости и ускорения.

23. Вращательное движение твердого тела вокруг оси.

24. Плоскопараллельное движение твердого тела

25. Мгновенный центр скоростей.

26. Методы расчета плоских ферм.

27. Условия равновесия плоской системы сил.

28. Динамика. Законы динамики.

29. Дифференциальное уравнение движения материальной точки.

30. Основная задача динамики. Криволинейное движение точки.

31. Количество движения точки. Закон сохранения количества движения. Импульс силы.

32. Работа силы. Мощность.

33. Определение реакций опор твердого тела.