

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Московский государственный
строительный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор НИУ МГСУ
П.А. Акимов
М.П.
01 ноября 2022

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В МАГИСТРАТУРУ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 08.04.01 Строительство

КОНКУРСНАЯ ГРУППА

08.04.01 Гидротехническое и специальное строительство

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

Гидротехническое строительство

Геотехника

Инженерные изыскания в строительстве

Строительство объектов тепловой и атомной энергетики

Москва, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Цели и задачи вступительного испытания.

Настоящая программа сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» для поступающих на обучение по образовательным программам магистратуры. Вступительное испытание при приеме на обучение в магистратуре проводится с целью определения наиболее способных и подготовленных поступающих к освоению реализуемых программ магистратуры. К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня и любой направленности.

2. Описание вида контрольно-измерительных материалов.

Вступительное испытание для поступающих в НИУ МГСУ состоит из тестовых заданий по заданным дисциплинам. Вариант задания состоит из 100 вопросов одного уровня сложности по заданным программой темам и разделам.

№	Дисциплина	Количество вопросов
1	Инженерные изыскания в строительстве (геодезия, геология)	8
2	Основы геотехники	11
3	Механика (механика жидкости и газа)	11
4	Механика (техническая механика).	6
5	Строительная механика	5
6	Основы архитектуры и строительных конструкций	11
7	Строительные материалы и системы	11
8	Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве	12
9	Бетонные и железобетонные конструкции	5
10	Металлические конструкции	5
11	Гидротехническое строительство	5
12	Подземное строительство	5
13	Строительство объектов тепловой и атомной энергетики	5
	ИТОГО	100

3. Порядок и форма проведения вступительного испытания.

Вступительное испытание проводится в форме компьютерного тестирования с выбором варианта ответа.

4. Продолжительность вступительного испытания.

Продолжительность вступительного испытания составляет 120 минут.

5. Шкала оценивания.

Результаты вступительного испытания в магистратуру оцениваются по 100-балльной шкале. Правильный ответ на один тестовый вопрос оценивается в 1 балл.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, устанавливается Правилами приема на обучение на очередной учебный год.

6. Язык проведения вступительного испытания.

Вступительные испытания проводятся на русском языке.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И РАЗДЕЛОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ)

1. ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (ГЕОДЕЗИЯ, ГЕОЛОГИЯ).

1.1. Общие сведения. Топографическая основа для проектирования.

Геодезия и ее задачи. Системы координат и высот. Ориентирование линий. Понятие о топографических картах и планах. Масштабы карт и планов. Изображение на картах и планах ситуации и рельефа.

1.2. Геодезические измерения.

Общие сведения об измерениях. Их виды. Единицы мер. Основные понятия из теории погрешностей. Классификация погрешностей и методы ослабления их влияния на результаты геодезических измерений. Измерения горизонтальных и вертикальных углов. Измерение длин линий. Измерение превышений.

1.3. Создание топографических планов.

Основные сведения о геодезических сетях и методах их создания. Государственные геодезические сети, геодезические сети сгущения и планово-высотное съемочное обоснование. Полевые и камеральные работы при создании планово-высотного обоснования для топографических съемок. Технология топографических съемок. Виды съемок. Тахеометрическая съемка.

1.4. Геодезическое обеспечение строительства.

Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Инженерно-геодезические опорные сети. Элементы разбивочных работ. Способы разбивочных работ.

1.5. Основы геологии.

Геология – наука о составе, строении и движениях земной коры. Комплексные инженерные изыскания и инженерно-геологические изыскания в их составе.

1.6. Минералы и горные породы.

Минералогия. Определение и классификация минералов и горных пород.

1.7. Грунтоведение.

Состав и строение осадочных, магматических и метаморфических горных пород как грунтов. Основные свойства грунтов как среды основания зданий и сооружений. Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2011. Современные представления о формировании инженерно-геологических свойств грунтов. Виды воды в грунте и их влияние на свойства грунтов.

1.8. Геологические карты и разрезы.

Геохронология. Чтение геологических разрезов и карт. Построение геологических и гидрогеологических разрезов по буровым скважинам. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания для строительства. Содержание отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

1.9. Подземные воды.

Напорные и безнапорные водоносные горизонты. Закон Дарси. Изображения подземных вод на гидрогеологических разрезах.

1.10. Геологические процессы.

Экзогенные геологические процессы: подтопление, оползни, обвалы, осадки, просадки, набухание, сели, пучение, суффозия, карст, термокарст, псевдокарст, солифлюкция.

2. ОСНОВЫ ГЕОТЕХНИКИ.

2.1. Состав, строение и состояние грунтов.

Основные термины и определения курса «Основы геотехники». Состав грунтов.

2.2. Физические характеристики, классификация грунтов, строение оснований.

Основные физические характеристики грунтов. Классификация грунтов.

2.3. Механические свойства грунтов.

Деформируемость грунтов. Водопроницаемость грунтов. Прочность грунтов.

2.4. Прочность, устойчивость грунтовых массивов.

Критические нагрузки на основание. Основы расчёта несущей способности и устойчивости оснований.

2.5. Деформации грунтов и основы расчёта осадок оснований сооружений.

Основы расчета оснований фундаментов по второй группе предельных состояний.

3. МЕХАНИКА (МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА).

3.1. Физические свойства жидкостей и газов.

Модель жидкости, используемая в гидравлике. Плотность. Удельный вес.

3.2. Гидростатика.

Сила давления жидкости на плоские поверхности. Избыточное гидростатическое давление в точке. Поверхности уровня (поверхности равного давления).

3.3. Основные понятия механики жидкости и газа.

Элементарная струйка. Характеристики потока жидкости - смоченный периметр, живое сечение.

3.4. Кинематика и динамика жидкостей и газов.

Уравнение Бернулли. Гидродинамическое давление.

3.5. Основы теории гидравлических сопротивлений.

Уравнение объемного расхода жидкости. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса. Расчет потерь напора (давления) на трение по длине трубы. Расчет потерь напора (давления) в местных сопротивлениях. Гидравлический уклон.

3.6. Истечение жидкости из отверстий и насадков.

Определение скорости истечения из отверстия. Определение расхода вытекающей жидкости. Коэффициенты скорости и расхода.

3.7. Основные принципы моделирования.

4. МЕХАНИКА (ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА).

4.1. Основные понятия, положения, гипотезы технической механики.

Понятие о расчете конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. Гипотеза плоских сечений. Принцип независимости действия сил (принцип суперпозиции). Принцип Сен-Венана. Гипотезы о свойствах материала (сплошность, однородность, изотропия, упругость).

4.2. Центральное растяжение и сжатие прямого стержня.

Продольные силы и их эпюры. Дифференциальная зависимость между продольной силой и распределенной нагрузкой. Напряжения в поперечных и наклонных сечениях. Деформации. Закон Гука. Модуль упругости и коэффициент Пуассона. Механические характеристики пластичного материала на примере диаграммы напряжений при растяжении образца из малоуглеродистой стали. Особенности работы пластичных материалов при растяжении и сжатии. Диаграммы напряжений и особенности работы хрупких материалов при растяжении и сжатии. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.

4.3. Геометрические характеристики сечений.

Статические моменты и центр тяжести сечения. Моменты инерции (осевые, центробежный, полярный). Определение моментов инерции для сечения с одной осью симметрии. Понятие о главных моментах инерции.

4.4. Напряженное состояние в точке твердого тела.

Понятие об одноосном, двухосном и трехосном напряженном состоянии. Обозначение и правило знаков напряжений. Закон парности касательных напряжений. Понятие о главных напряжениях и главных площадках.

4.5. Плоский поперечный изгиб прямого стержня.

Внутренние усилия в балках: поперечная сила и изгибающий момент и их эпюры. Дифференциальные зависимости между этими факторами и распределенной нагрузкой. Нормальные напряжения и их эпюры. Моменты сопротивления сечения. Касательные напряжения и их эпюры. Расчеты на прочность при изгибе.

4.6. Сдвиг. Кручение прямого стержня круглого сечения.

Крутящие моменты и их эпюры. Касательные напряжения в поперечных сечениях. Углы закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.

4.7. Кинематический анализ сооружений (стержневых систем).

Геометрически изменяемые, неизменяемые и мгновенно изменяемые системы. Степень свободы и степень статической неопределимости. Принципы формирования геометрически неизменяемых систем.

4.8. Статически определимые стержневые системы.

Построение эпюр внутренних усилий в плоских статически определимых рамах. Особенности работы распорных систем (трехшарнирные рамы). Определение усилий в плоских фермах.

4.9. Определение перемещений в статически определимых стержневых системах методом Мора.

Определения перемещений по формуле Мора в балках и плоских рамах от нагрузки. Правило Верещагина А.К. «перемножения» эпюр. Формула «перемножения» трапеций.

4.10. Устойчивость центрально сжатого стержня.

Понятие о продольном изгибе. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость. Влияние способов закрепления. Формула Эйлера и пределы ее применимости для стальных стержней. Формула Ясинского Ф.С.

4.11. Динамические нагрузки.

Удар. Динамический коэффициент. Прочность при циклических напряжениях. Усталость материалов. Кривая Вёлера. Предел усталости.

5. СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА.

5.1. Определение перемещений по формуле Мора.

Формула Мора для определения перемещений. Определение перемещений статически определимой системы с использованием формулы Мора.

5.2. Расчет статически неопределимых систем по методу сил.

Выбор основной системы метода сил. Система канонических уравнений метода сил, физический смысл уравнений.

5.3. Расчет статически неопределимых систем по методу перемещений.

Степень кинематической неопределимости механической системы. Выбор основной системы метода перемещений. Система канонических уравнений метода перемещений, физический смысл уравнений.

6. ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

Классификация зданий и сооружений и общие требования к ним. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения. Унификация, типизация и система модульной координации. Техноэкономическая оценка проектных решений.

Конструктивные системы, конструктивные схемы зданий. Основания. Фундаменты. Стены зданий. Перекрытия. Покрытия. Кровли. Лестницы. Окна.

Строительные конструкции зданий и сооружений, их общая классификация по форме, структуре, линейности, пространственности, расположению, материалу и т.д.

Строительные конструкции как фактор возникновения новых конструктивных и архитектурных решений. История развития строительных конструкций.

Основы физико-технического проектирования внутреннего микроклимата в зданиях. Понятие о физике среды и ограждающих конструкций. Строительная теплотехника. Основы тепловой защиты зданий, понятие о теплотехническом расчете ограждающих конструкций и их влажностном режиме. Естественное освещение зданий. Строительная светотехника. Инсоляция зданий и территорий. Основы защиты от шума.

7. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СИСТЕМЫ.

7.1. Основные понятия строительного материаловедения. Нормативная база.

7.2. Основные свойства строительных материалов.

Параметры состояния и структурные характеристики. Гидрофизические свойства. Физико-механические свойства. Теплофизические свойства.

7.3. Сырьевая база производства строительных материалов. Природные каменные материалы.

Сырьевая база производства строительных материалов. Горные породы, применяемые в строительстве – магматические, осадочные, метаморфические. Природные каменные материалы.

7.4. Материалы и изделия из древесины.

Особенности древесины как строительного материала. Строение древесины. Пороки. Породы древесины, применяемые в строительстве. Основные свойства древесины. Защита древесины от гниения, поражения биовредителями. Материалы и изделия из древесины.

7.5. Керамические материалы.

Основы технологии керамики – сырье, способы формования, процессы, происходящие при обжиге. Стеновые керамические изделия. Облицовочные керамические изделия.

7.6. Неорганические вяжущие вещества.

Классификация НВВ по условиям твердения. Воздушная строительная известь. Гипсовые вяжущие вещества. Портландцемент и его разновидности.

7.7. Бетоны.

Классификация бетонов. Материалы для изготовления тяжёлого бетона. Бетонная смесь и её свойства. Закон прочности бетона. Свойства бетона, марки и классы. Подбор состава тяжелого бетона. Производственные факторы прочности бетона. Легкие бетоны.

7.8. Строительные растворы.

Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления строительных растворов. Показатели качества и свойства. Сухие строительные смеси. Классификация. Материалы для изготовления сухих строительных смесей. Показатели качества и свойства.

7.9. Битумные вяжущие вещества. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы.

Битумные вяжущие вещества – состав, свойства, методы испытания. Классификация рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов. Основные виды и свойства рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов.

7.10. Полимерные строительные материалы.

Основные компоненты пластмасс и их назначение. Полимеры. Классификация. Важнейшие полимеры, применяемые в строительстве. Особенности свойств полимерных строительных материалов. Важнейшие полимерные строительные материалы (конструкционные, отделочные, для полов, клеи и мастики, санитарно-технические и погонажные изделия).

7.11. Теплоизоляционные материалы.

Классификация теплоизоляционных материалов. Особенности строения теплоизоляционных материалов. Основные свойства теплоизоляционных материалов. Теплоизоляционные материалы для изоляции строительных конструкций.

7.12. Материалы и изделия из стекла.

Стекло: сырье, основы технологии, состав, структура, свойства. Листовые стекла и их разновидности. Светопрозрачные изделия и конструкции. Облицовочные изделия из стекла.

7.13. Металлические материалы.

Основы технологии черных металлов. Диаграмма фазового равновесия «железо-углерод». Физико-механические свойства сталей. Основные направления модифицирования структуры и свойств сталей. Конструкционные строительные стали. Арматурные изделия. Защита стальных конструкций от коррозии.

7.14. Современные строительные системы.

Современные фасадные системы. Современные кровельные системы. Современные отделочные системы.

8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

8.1. Технологические процессы в строительстве.

Структура строительных работ. Методы производства строительного-монтажных работ. Технологические карты и нормалы. Контроль качества строительной продукции. Инженерная подготовка строительной площадки. Процессы переработки грунта. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. Искусственное закрепление грунтов. Технологии возведения земляных сооружений. Производство земляных работ в зимних условиях. Процессы устройства сборных и монолитных фундаментов мелкого заложения. Технологии устройства свайных фундаментов. Технологические процессы каменной кладки. Технологии монолитного бетона и железобетона. Опалубочные работы. Армирование и бетонирование конструкций. Технологии устройства конструкций с использованием различных опалубочных систем. Технологии бетонных работ в зимних условиях. Технологии бетонных работ в условиях сухого жаркого климата. Специальные методы бетонирования: вакуумирование; торкретирование; подводное бетонирование. Контроль качества бетонных и железобетонных работ. Монтаж строительных конструкций. Технологическая структура монтажных процессов. Особенности монтажа отдельных конструкций гражданских и промышленных зданий. Технологии устройства кровельных покрытий. Технологии устройства гидроизоляционных покрытий. Технологии оштукатуривания и облицовки поверхностей.

8.2. Основы организации и управления в строительстве.

Особенности строительства как отрасли. Виды и объекты строительства. Участники строительства и их взаимодействие. Организация поточного строительства объектов. Узловой метод возведения промышленных комплексов. Комплектно-блочное строительство производств и установок. Формы организации труда. Инженерные изыскания для подготовки проектной документации.

Организация проектирования в строительстве. Требования к содержанию проекта организации строительства. Требования к содержанию проекта организации строительства по сносу и демонтажу объектов. Разработка проекта производства работ. Организация работ подготовительного периода. Управление качеством работ. Оперативно-диспетчерское управление. Механизация строительного-монтажных работ. Требования безопасности и охрана окружающей среды. Мобильная строительная система. Понятие системы управления. Функции и методы управления. Иерархические взаимосвязи в структурах управления. Структура управления строительным предприятием.

9. БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ.

9.1. Физико-механические свойства материалов бетонных железобетонных конструкций.

Классы и марки бетона. Призменная прочность бетона при сжатии. Прочность бетона при растяжении. Виды арматуры. Физико-механические свойства арматурных сталей. Арматурные изделия. Соединения арматуры. Защитный слой бетона в железобетонных конструкциях гидротехнических сооружений.

9.2. Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы.

Оценка прочности внецентренно сжатого элемента прямоугольного сечения железобетонной конструкции. Оценка прочности центрально растянутого элемента железобетонной конструкции. Оценка прочности элемента прямоугольного сечения по наклонному сечению на действие поперечной силы. Принципы армирования изгибаемых элементов железобетонных конструкций.

9.3. Расчет элементов железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы.

Приведенное сечение железобетонной конструкции и определение его геометрических характеристик. Принципы оценки трещиностойкости железобетонных конструкций. Принципы оценки раскрытия трещин в железобетонной конструкции.

10. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ.

10.1. Основы металлических конструкций.

Преимущества и недостатки металлических конструкций. Физико-механические свойства стали. Способы соединения металлических конструкций.

10.2. Элементы металлических конструкций

Оценка прочности центрально сжатого или растянутого элемента металлических конструкций. Оценка прочности изгибаемого элемента металлических конструкций. Оценка устойчивости сжатых элементов металлических конструкций. Принципы выбора поперечного сечения изгибаемого элемента металлических конструкций. Местная устойчивость стенки изгибаемых элементов. Типы конструкций металлических затворов.

11. ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

11.1. Основы гидротехники.

Основные термины гидротехники. Классификация гидротехнических сооружений по назначению. Характерные уровни и объёмы водохранилища. Классификация плотин. Классы гидротехнических сооружений.

11.2. Фильтрация через основание и конструкции плотин.

Противофильтрационные элементы в основании плотин. Оценка фильтрационной прочности грунтов основания плотины. Состав подземного контура плотины.

11.3. Грунтовые плотины.

Классификация грунтовых плотин. Основные элементы конструкции грунтовой плотины, их назначение. Гребень плотины, заложения откосов плотины. Противофильтрационные элементы в теле грунтовых плотин. Технологии возведения грунтовых плотин.

11.4. Бетонные водосбросные плотины.

Пропускная способность водосбросных плотин. Устройство бетонной водосбросной плотины на нескальном основании. Сопряжения бьефов гидравлическим прыжком. Конструктивные элементы крепления русла за водосбросными плотинами. Схемы пропуска воды при строительстве гидроузлов на реках.

11.5. Гидроэлектростанции.

Виды гидроэлектростанций. Схемы создания напора на гидроэлектростанциях. Типы зданий гидроэлектростанций. Оборудование зданий гидроэлектростанций.

12. ПОДЗЕМНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО.

12.1. Объемно-планировочные решения и конструктивные особенности подземных сооружений различного назначения.

Основные конструктивные особенности тоннелей метрополитена, подземных автомагистралей, автостоянок и гаражей.

12.2. Гидроизоляция подземных сооружений.

Конструктивные решения гидроизоляции подземных сооружений.

13. СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОВОЙ И АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.

13.1. Технологические решения ТЭС и АЭС. Принципиальные схемы. Основное технологическое оборудование.

Принципиальные технологические схемы получения электроэнергии и тепла на ТЭС. Паросиловые конденсационные электростанции. Паросиловые теплоэлектроцентрали. ТЭС с газотурбинными и парогазовыми установками. Паровые котлы, турбины, теплообменное оборудование. Принципиальные технологические схемы получения электроэнергии на АЭС с реакторами различного типа.

13.2. Конструктивно-компоновочные решения зданий (сооружений) ТЭС.

Классификация зданий и сооружений, входящих в комплекс ТЭС, общие требования, предъявляемые к объемно-планировочным решениям зданий и сооружений ТЭС. Основные конструкции. Здания (сооружения) и их строительные конструкции объектов топливного хозяйства ТЭС, объектов системы технического водоснабжения, объектов электротехнического хозяйства, объектов систем дымо- и золошлакоудаления.

13.3. Конструктивно-компоновочные решения зданий (сооружений) АЭС.

Классификация зданий и сооружений, входящих в комплекс АЭС, общие требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий и сооружений АЭС. Главные корпуса АЭС, основные конструкции.

13.4. Возведение зданий и сооружений ТЭС, АЭС.

Основные схемы механизации при возведении главных корпусов ТЭС и АЭС. Возведения объектов топливного хозяйства ТЭС, объектов системы технического водоснабжения ТЭС и АЭС, объектов электротехнического хозяйства ТЭС и АЭС, объектов систем дымоудаления и вентиляционных труб АЭС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (Техносферная безопасность). Учебник для бакалавров - М., Юрайт, 2013 г.- 682 с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Учебник под ред. Арустамова Э.А. – М., Дашков и К, 2013г. – 445с.
3. Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — 978-5-4486-0158-3.
4. Экология [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Изд. 16- е, доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 602 с.
5. Экология. Курс лекций [Текст] : учебное пособие для вузов / А. С. Маршалкович, М. И. Афонина ; Московский государственный строительный университет. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГСУ, 2012. - 211 с.
6. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 526 с
7. Экологический менеджмент [Текст] : учебник для студентов бакалавриата и магистратуры / Г. С. Ферару. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 528 с.
8. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. - М.: Архитектура-С, 2013
9. Короев Ю. И. Начертательная геометрия: учебник - 3-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2013. - 422 с.
10. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении - Москва: Инфра-М, 2013. - 395 с
11. Бурова Н.М. Начертательная геометрия. – М.: МГСУ, 2014. <http://www.iprbookshop.ru/25721>
12. Кондратьева Т.М. Поверхности. Учебное пособие.- М.: МГСУ, 2015. <http://www.iprbookshop.ru/36151>
13. Кондратьева Т.М., Митина Т.В. Инженерная графика. Практикум с решением типовых задач. Часть 2. – М.МГСУ, 2014. <http://www.iprbookshop.ru/27166>
14. Кондратьева Т.М., Митина Т.В., Царева М.В. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа Учебное пособие.- М.: МГСУ, 2016. <http://www.iprbookshop.ru/42898>

15. Царева М.В., Крылова О.В., Крылов Е.Н. Учебное пособие «Метод изображения "Проекция с числовыми отметками" учебное пособие» - М.: МГСУ, 2015. <http://www.iprbookshop.ru/36136>
16. Тельной В.И. Начертательная геометрия. – М.: МГСУ, 2015. <http://www.iprbookshop.ru/30516>
17. Георгиевский О. В., Каминский В. П. Инженерно-строительная графика - М.: Архитектура-С, 2010
18. Полежаев Ю.О. Инженерная графика – М.: Академия, 2011
19. Климухин А.Г. Тени и перспектива - М.: Архитектура-С, 2012
20. Скотт Онстот AutoCAD 2015 и AutoCAD LT 2015 [Электронный ресурс]: официальный учебный курс/ Скотт Онстот— Электрон. текстовые данные.— Саратов, 2017.— 421 с. <http://www.iprbookshop.ru/64049>
21. Инженерная геодезия: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности (направлению) 271101 - "Строительство уникальных зданий и сооружений" / А.Г. Парамонов [и др.] ; под ред. А.Г. Парамонова. - Москва: МАКС Пресс, 2014. – 367 с.
22. Геодезия: сборник задач и упражнений / В. В. Симонян, О. Ф. Кузнецов; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МГСУ, 2015. – 155 с.
23. Юлин А.Н., Кашперюк П.И., Манина Е.В. Инженерная геология и геоэкология. – М: МГСУ, 2013. – 116 с.
24. Потапов А.Д., Ревелис И.Л., Чернышев С.Н. Инженерно-геологический словарь. М.:ИНФРА
25. Перфилов, В. Ф. Геодезия [Текст] : учеб.для архит.-строит. вузов / В.Ф. Перфилов, Р. Н. Скогорева, Н. В. Усова. - Изд. 3-е, перераб.и доп. - М. : Высш.шк., 2008. – 351 с.
26. Короновский, Н. В. Геология [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Короновский, Н. Я. Ясаманов. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2012. – 447 с.
27. Платов Н.А., Потапов А.Д.,Кашперюк П.И. Основы минералогии, кристаллографии и петрографии. Учебное пособие. – М.: МГСУ, 2007. – 170с.
28. Инженерно-геологические изыскания, Бондарик Г.К., Ярг Л.А. – М.: КДУ, 2011. – 424 с.
29. Инженерная геология, Ананьев В.П., Потапов А.Д.. 6-е изд. –М.: Высшая школа. 2007. – 575 с.
30. Орлов В.А., Квитка Л.А. Водоснабжение (учебник). – М.: ИНФРА-М. 2015. 441 с.
31. Федоровская Т.Г., Викулина В.Б., Нечитаева В.А. Водоснабжение и водоотведение зданий и жилой застройки. – М.: АСВ. 2015. 142 с.

32. Федоровская Т.Г., Викулина В.Б., Нечитаева В.А. Водоснабжение и водоотведение жилого дома. – М. АСВ. 2013. 98 с.
33. Павлинова И.И. Баженов В.И., Губий И.Г. Водоснабжение и водоотведение (учебник). – М.: Юрайт, 2013. 472 с.
34. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – М.: Юрайт, 2012. 820 с.
35. Зуйков А.Л. Гидравлика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 270800 «Строительство» : в 2-х т. – М.: МГСУ, 2014.
36. Викулин П.Д., Викулина В.Б. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 «Строительство» (профиль «Водоснабжение и водоотведение» – М.: МГСУ, 2015. 243 с.
37. Жила В.А., Авдолимов Е. М., Жуйкова Л. И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция. Учебник для студентов учреждений высшего образования. Академия (Academia). 2014.
38. Брюханов О.Н., Жила В.А., Авдолимов Е. М. Теплогазоснабжение и вентиляция. Учебник для студентов учреждений высшего образования. Академия (Academia). 2014.
39. Самарин О.Д. Основы обеспечения микроклимата зданий. Учебник для студентов ВПО. АСВ. 2014.
40. Гагарин В.Г., Малявина Е.Г., Маркевич А.С. Теплотехнический расчет наружных ограждений и расчет теплового режима здания. Учебное пособие. ФГБОУ ВПО «МГСУ». 2014.
41. Тертичник Е.И. Вентиляция. Учебник, АСВ, 2015.
42. Махов Л.М. Отопление, учебник, АСВ, Москва, 2015.
43. Малявина, Е.Г. Самарин О.Д. Строительная теплофизика и микроклимат зданий [Текст] : учебник по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», – Москва : Издательство МИСИ-МГСУ, 2018. – 287 с.
44. Штокман Е. А., Карагодин Ю. Н. Теплогазоснабжение и вентиляция. Учебное пособие. АСВ. 2013.
45. Кедров В.С., Ловцов Е.Н. Санитарно-техническое устройство и газоснабжение зданий. – М.: Басет. 2008. 461 с.
46. Павленко В.А., Мирам, А. О. Техническая термодинамика. Тепломассообмен. учебник для студентов вузов. Москва: АСВ, 2011.
47. Л.А. Бессонов Теоретические основы электротехники (Часть 1, Часть 2). М.: Юрайт, 2016 г. 2.

48. М.В. Немцов, М.Л. Немцова Электротехника и электроника. М.: Academia, 2013 г. 3.
49. Е.А. Конюхова Электроснабжение. М.: МЭИ, 2014 г. 4.
50. Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений. М.: Инфра-М, 2014 г.
51. Мухамеджанова О.Г., Ермаков А.С. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебно-методическое пособие— М.: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 99 с. <http://www.iprbookshop.ru/76899.html>
52. Мухамеджанова О.Г., Ермаков А.С. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: лабораторный практикум— М.: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 93 с <http://www.iprbookshop.ru/76893.html>
53. 3. Джеймс Р.Эванс. Управление качеством: Учеб. пособие. - М.: ЮНИТИ, 2015
54. Лукманова И. Г. Создание системы менеджмента качества, охраны здоровья, безопасности и экологии в строительной отрасли [Текст]: монография / И. Г. Лукманова, Е. В. Нежникова, А. А. Аксенова; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МГСУ, 2014. - 135
55. Малышев, М. В. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям / М. В. Малышев. - Москва: АСВ, 2015. - 101 с.
56. Мангушев, Р. А. Механика грунтов [Текст] : учебник для подготовки бакалавров по направлению подготовки 550100 "Строительство" / Р. А. Мангушев, В. Д. Карлов, Сахаров И. И. - Москва : АСВ, 2015. - 254 с. Страница 18 из 36
57. Цытович, Н. А. Механика грунтов. Краткий курс [Текст] : учебник для студентов строительных специальностей высших учебных заведений / Н. А. Цытович ; [рец.: И. И. Черкасов]. - Изд. 6-е. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2011. - 272 с.
58. Механика жидкости и газа: учебник для академического бакалавриата Гусев, А. А. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 232 с.
59. Гидравлика. Чугаев Р.Р. – М.: Бастет, 2013. 672 с.
60. Примеры расчетов по гидравлике. Под ред. А.Д. Альтшуля – М.: Альянс, 2013, 255 с.
61. Гидравлика. Земцов В.М. М.: АСВ, 2007 г.
62. Антонов В. И. Теоретическая механика (статика): конспект лекций и содержание практических занятий. - Москва: МГСУ, 2013. - 83 с.
63. Антонов В.И., Степанов Р.Н. Теоретическая механика (кинематика): конспект лекций и содержание практических занятий. - Москва: МГСУ, 2013. - 63 с.

64. Антонов В. И. Теоретическая механика (динамика): конспект лекций и содержание практических занятий. - Москва: МГСУ, 2014. - 120 с.
65. Техническая механика: учебник для подготовки бакалавров по направлению 270800 - "Строительство" / В. И. Андреев, А. Г. Паушкин, А. Н. Леонтьев. - [Изд. 2-е испр. и доп.]. - Москва: Изд-во АСВ, 2013. - 251 с.: - (Учебник XXI век. Бакалавр).
66. Соппротивление материалов с основами теории упругости и пластичности: учебник для вузов / Г. С. Варданян, В.И. Андреев, Н.М. Атаров, А.А. Горшков; под ред. Г. С. Варданяна, Н. М. Атарова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Инфра-М, 2013. - 637 с. - (Высшее образование).
67. Соппротивление материалов (с основами строительной механики) : учеб. для вузов / Г. С. Варданян, Н. М. Атаров, А. А. Горшков ; под ред. Г. С. Варданяна. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 478 с.
68. Соппротивление материалов в примерах и задачах : учебное пособие для вузов / Н. М. Атаров ; - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 406 с.
69. Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]]. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с.
70. Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст] : учебник для академического бакалавриата / под общ. ред. А. К. Соловьева ; [К. О. Ларионова [и др.]] ; Моск. гос. строит. ун-т - Национальный исследовательский ун-т. - Москва : Юрайт, 2014. - 458 с.
71. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство", профиль "Проектирование зданий и сооружений" / Т. Р. Забалуева ; Московский гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 193 с.
72. Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с.
73. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: учеб. пособие / Е.В. Сысоева, С.И. Трушин, В.П. Коновалов, Е.Н. Кузнецова. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 280 с. — (Высшее образование: Специалитет)

74. Багдасарьян, Н. Г. Социология: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Г. Багдасарьян, М. А. Козлова, Н. Р. Шушанян ; под ред.: Н. Г. Багдасарьян ; Высшая школа экономики. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 448 с.
75. Социальная психология. Теория и практика: учебник для бакалавров / Н.А. Корягина, Е.В. Михайлова. М.: Юрайт, 2016. 492 с.
76. Социология [Электронный ресурс]: учебное пособие / [А. А. Болтаевский и др.] ; под общ. ред. З. И. Ивановой ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 201 с.). - Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. Режим доступа: <http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/114.pdf>
77. Малько А.В. Теория государства и права. Элементарный курс : учебное пособие / А.В. Малько, В.В. Нырков, К.В. Шундигов. — 5-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2015.— 240с.
78. Римшин, В. И. Правоведение. Основы законодательства в строительстве [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 "Строительство" / В. И. Римшин, В. А. Греджев. - Москва : АСВ, 2015. - 292 с.
79. Римшин В.И., Греджев В.А. Правовое регулирование городской деятельности и жилищное законодательство: учебник для студентов обучающихся по направлению 270100 "Строительство" / под ред. В. И. Римшина. - 3-е изд., стереотип. М.: ИНФРА-М, 2014. 460 с.
80. Социология, психология, право: тематический словарь / Н.Г. Милорадова [и др.].— Электрон.текстовые данные. М.: МГСУ, ЭБС АСВ, 2015. 100 с.
81. Градостроительный кодекс РФ. Последняя действующая редакция с Комментариями. Режим доступа: <http://stgrkrf.ru/>
82. Микульский В.Г. [и др.]. Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов. – М.: АСВ, 2011. – 521 с.
83. Попов К.Н., Каддо М.Б. Строительные материалы: учебник для вузов. – М.: Студент, 2012. – 440 с.
84. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: учебное пособие для бакалавров – М.: Юрайт, 2012. – 701 с.
85. Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. Строительное материаловедение. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 832 с.
86. Алимов Л.А., Воронин В.В. Строительные материалы: учебник для бакалавров. – М.: Академия, 2012. – 320 с.
87. Румянцев Б.М., Ляпидевская О.Б., Жуков А.Д. Системы изоляции строительных конструкций. – М.: НИУ МГСУ, 2017. – 596 с.

88. Румянцев Б.М., Жуков А.Д. Строительные системы. Часть 1. Системы внутренней отделки: учебное пособие. – М.: МГСУ, 2013. – 284 с.

89. Ершов М.Н., Лapidус А.А., Теличенко В.И. Технологические процессы в строительстве, Кн.1: Основы технологического проектирования, Кн.2: Технологические процессы переработки грунта, Кн. 3: Технологические процессы устройства фундаментов, Кн.4: Технологические процессы каменной кладки, Кн.5 : Технологии монолитного бетона и железобетона, Кн.6: Монтаж строительных конструкций, Кн.7: Производство кровельных работ и устройство защитных покрытий, Кн.8: Технологические процессы тепло-, звукоизоляции конструкций. Фасадные системы, Кн.9: Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений, Кн.10: Технологические процессы отделочных работ: учебник для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 (270800) – «Строительство» и подготовки специалистов по специальности 08.05.01 (271101) «Строительство уникальных зданий и сооружений»/ Ершов М.Н., Лapidус А.А., Теличенко В.И. - Москва: АСВ, 2016. – 43 с., 111с., 55с., 51с., 126с., 103с., 63с., 151с., 199с.

90. Олейник П.П.. Основы организации и управления в строительстве: учебник для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 (270800) – «Строительство» /Олейник П.П. – Москва: АСВ, 2014 – 200 с.

91. Олейник П. П., Бродский В.И. Организация строительного производства. Подготовка и производство строительного-монтажных работ: учебное пособие / Олейник П. П., Бродский В. И.; Московский государственный строительный университет. - Москва: МГСУ, 2014. - 95 с.

92. Олейник П.П. Организация, планирование и управление в строительстве. Учебник. М., Изд-во АСВ, 2014, 160 с.

93. Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н. Рассказов и др.-М.: Изд-во АСВ, 2011. Ч. 1. - 581 с.

94. Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н. Рассказов и др.-М.: Изд-во АСВ, 2011. Ч. 2. - 533 с.

95. Зерцалов, М. Г. Использование подземного пространства: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 271101- "Строительство уникальных зданий и сооружений" (специализация "Проектирование, строительство и реконструкция подземных сооружений) / М. Г. Зерцалов, Д. С. Конюхов, В. Е. Меркин. – М.: АСВ, 2015. - 412 с. ISBN 978-5-4323-0082-3

96. Пономарев, А. Б. Подземное строительство: учебное пособие / А. Б. Пономарев, Ю. Л. Винников. — Пермь: ПНИПУ, 2014. — 262 с. — ISBN 978-5-398-01233-0.

97. Полищук, А. И. Основания и фундаменты, подземные сооружения: учебник / А. И. Полищук. — Краснодар: КубГАУ, 2019. — 559 с. — ISBN 978-5-907247-83-3.

98. Политов, А. П. Технология строительства городских подземных сооружений: учебное пособие / А. П. Политов. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 184 с.

99. Турбинное отделение. Организация проектирования и строительства: учебное пособие / А.А. Морозенко, А.В. Алабин, М.А. Свищева; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. — Москва: Издательство МИСИ-МГСУ, 2019. — 140 с. ISBN 978-5-7264-1961-9

100. Газоотводящие (дымовые) трубы ТЭС: возведение, ремонт, реконструкция, демонтаж: учебное пособие / Б.К. Пергаменщик, И.А. Лесников; М-во образования и науки рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — Москва: МГСУ, 2014. — 200 с. ISBN 978-5-7264-1060-9

101. Организация и технология строительства атомных станций: учебник / Ю.Н. Доможиллов, Э.Л. Кокосадзе, О.В. Колтун [и др.] ; под.ред. В.И. Теличенко ; -во образования и науки рос. Федерации, ФГБОУ ВПО «Моск. гос. строит. ун-т.». — Москва: МГСУ, 2012. — 400 с. ISBN 978-5-7264-0671-8

102. Строительство тепловых электростанций. Том 1. Проектные решения тепловых электростанций: учебник для вузов / Под. Ред. Проф. В.И. Теличенко. — М.: Изд-во АСВ, 2010. — 376 с. ISBN 978-5-93093-731-2

103. Строительство атомных электростанций: учебник для вузов / Дубровский В.Б., Лавданский П.А., Енговатов И.А. — М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. — 368 с. ISBN 978-5-93093-431-2