



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет
(Сибстрин)»

Программа междисциплинарного вступительного испытания
по программе магистратуры

УТВЕРЖДЕНО приказом
от 30 января 2026 г. № 13-о

ПРОГРАММА

междисциплинарного вступительного испытания

по программе магистратуры

08.04.01 Строительство

Новосибирск, 2026

1. Общие положения

1.1. Программа междисциплинарного вступительного испытания по программе магистратуры 08.04.01 Строительство при приёме на обучение по программам магистратуры разработана во исполнение приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении Порядка приёма на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 27 ноября 2024 г. № 821.

1.2. НГАСУ (Сибстрин) в 2025/2026 учебном году проводит приём на обучение по программе магистратуры 08.04.01 Строительство по очной, очно-заочной и заочной формам обучения.

1.3. Направление 08.04.01 Строительство включает следующие программы подготовки:

Очная форма обучения:

Институт / факультет	Кафедра	Наименование программы
Институт архитектуры и градостроительства	АПЗС	Промышленное и гражданское строительство: архитектурно-градостроительное проектирование
	ГГХ	
	АПЗС	Технологии информационного моделирования зданий и сооружений
Институт строительства	ИГОФ	Геотехника
	ИГОФ	Промышленное и гражданское строительство: проектирование
	ЖБК	
	МДК	
	ТОС	Промышленное и гражданское строительство: технологии и организация строительства
	ТОС	Искусственный интеллект в строительной отрасли
Инженерно-экологический факультет	ВВ	Водоснабжение и водоотведение
	ГТСБЭ	Гидротехническое строительство
	ТГВ	Теплогазоснабжение и вентиляция
Институт цифровых и инженерных технологий	СМСС	Автомобильные дороги
	СМСС	Производство строительных материалов, изделий и конструкций
	ЭУСП	Управление инвестиционно-строительной деятельностью

Очно-заочная форма обучения:

Институт	Кафедра	Наименование программы
Институт строительства	ИГОФ	Промышленное и гражданское строительство: проектирование
	ЖБК	
	МДК	
Институт цифровых и инженерных технологий	ЭУСП	Управление инвестиционно-строительной деятельностью

Заочная форма обучения:

Институт	Наименование программы
Институт безотрывных форм обучения	Автомобильные дороги
	Водоснабжение и водоотведение
	Гидротехническое строительство
	Производство строительных материалов, изделий и конструкций
	Промышленное и гражданское строительство: архитектурно-градостроительное проектирование
	Промышленное и гражданское строительство: проектирование
	Промышленное и гражданское строительство: технологии и организация строительства
	Теплогазоснабжение и вентиляция
	Технологии информационного моделирования зданий и сооружений
	Управление инвестиционно-строительной деятельностью

1.4. Вступительное испытание для поступающих в магистратуру проводится с целью определения наиболее способных и подготовленных поступающих к освоению программы магистратуры.

2. Структура междисциплинарного вступительного испытания

2.1. При приёме на обучение по программам магистратуры университет устанавливает вступительное испытание «Междисциплинарный экзамен по направлению подготовки», рассчитанное на комплексную проверку подготовки поступающих и охватывающее дисциплины (модули, курсы), входящие в базовую часть основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство, формирующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускников.

2.2. Вступительное испытание проводится в форме тестирования с

применением дистанционных технологий в Личном кабинете поступающего на сайте университета <http://www.sibstrin.ru/>.

2.3. Тестирование состоит из двух этапов. Первый и второй этапы проводятся в один день. Общая продолжительность тестирования составляет 120 минут (2,0 часа) без перерыва.

2.3.1. Первый этап тестирования проводится по пяти дисциплинам базовой части программы бакалавриата:

1. Основы архитектуры и строительных конструкций
2. Водоснабжение и водоотведение
3. Теплогазоснабжение и вентиляция
4. Строительные материалы
5. Технологические процессы в строительстве

Тест состоит из 20 вопросов с выбором одного или нескольких правильных ответов, по каждой дисциплине базовой части – 4 вопроса. Продолжительность тестирования на первом этапе составляет 60 минут (1,0 час).

2.3.2. Второй этап тестирования проводится по дисциплинам вариативной части программы бакалавриата. При тестировании поступающий самостоятельно выбирает одну из нижеперечисленных программ:

1. Автомобильные дороги
2. Водоснабжение и водоотведение
3. Геотехника
4. Гидротехническое строительство
5. Искусственный интеллект в строительной отрасли
6. Производство строительных материалов, изделий и конструкций
7. ПГС: архитектурно-градостроительное проектирование
8. ПГС: проектирование
9. ПГС: технологии и организация строительства
10. Теплогазоснабжение и вентиляция
11. Технологии информационного моделирования зданий и сооружений
12. Управление инвестиционно-строительной деятельностью

Тест состоит из 10 вопросов с выбором одного или нескольких правильных ответов. Продолжительность тестирования на втором этапе составляет 60 минут (1,0 час).

2.4. Вступительное испытание проводится на русском языке.

2.5. Система оценивания.

2.5.1. Вступительное испытание оценивается по 100-балльной шкале. Максимальный результат – 100 баллов, минимальный положительный результат – 30 баллов.

2.5.2. Критерии оценивания первого этапа:

- максимальный результат – 60 баллов;
- минимальный положительный результат – 15 баллов.

Каждый вопрос оценивается по системе 0 или 3 балла:

- нет правильного ответа – 0 баллов;
- указан правильный ответ – 3 балла.

2.5.3. Критерии оценивания второго этапа:

- максимальный результат – 40 баллов;
 - минимальный положительный результат – 15 баллов.
- Каждый вопрос оценивается по системе 0 или 4 балла:
- нет правильного ответа – 0 баллов;
 - указан правильный ответ – 4 балла.

№ этапа	Количество вопросов	Максимальное количество баллов
Первый этап	20	60
Второй этап	10	40
Итого	30	100

2.6. Оценивание вступительного испытания осуществляется посредством электронной информационной системы. Оценка результата тестирования осуществляется суммированием полученных баллов. Итоговый результат тестирования определяется суммированием полученных на двух этапах баллов.

3. Перечень тем и рекомендуемая литература для первого этапа тестирования

3.1. Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций»

3.1.1. Перечень основных тем:

Стадии архитектурного проектирования. Состав и степень детализации.

Состав раздела «Архитектурные решения»: требования к содержанию.

Типизация, унификация и стандартизация в проектировании и строительстве. Единая система модульной координации размеров. Понятие привязки. Привязка конструктивных элементов зданий к разбивочным осям.

Общие сведения о зданиях. Классификация зданий по назначению, по этажности, по долговечности и огнестойкости. Элементы зданий.

Основные планировочные элементы гражданских и промышленных зданий. Горизонтальные и вертикальные коммуникации в структуре здания.

Основные конструктивные схемы гражданских и промышленных зданий. Каркас здания и его элементы. Одноэтажные и многоэтажные каркасы промышленных зданий. Нагрузки и воздействия на здание. Деформационные швы и связи.

Основания и фундаменты. Естественные и искусственные основания. Требования к фундаментам. Классификация фундаментов. Конструктивные разновидности фундаментов.

Стены и перегородки. Требование к стенам. Классификация стен.

Перекрытия и покрытия. Требования к перекрытиям. Классификация перекрытий. Несущие конструкции покрытий. Конструктивные системы скатных крыш.

Фасады зданий. Элементы фасадов зданий. Светопрозрачные конструкции фасадов и покрытий зданий: разновидности витражей, витрин, светопрозрачные кровли.

Принципы теплотехнического расчёта ограждающих конструкций.

Требования к конструктивной противопожарной безопасности. Пути эвакуации, общие требования.

3.1.2. Рекомендуемая литература:

1. Архитектурные конструкции : учебное пособие по направлению 630100 «Архитектура». Кн. 1 : Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий / Ю.А. Дыховичный [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Архитектура-С, 2012. – 247 с.

2. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий : учебник для вузов / А.Л. Гельфонд. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 368 с.

3. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий : учебник для вузов по строит. спец. / С.В. Дятков, А.П. Михеев. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : АСВ, 2010. – 552 с.

4. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс] : краткий курс лекций / С.В. Стецкий, К.О. Ларионова, Е.В. Никонова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – 135 с.

5. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

6. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 13 июля 2015 года). Федеральный закон № 123.

7. СП 1.13130.2012 Эвакуационные пути и выходы.

8. СП 4.13130.2013 Свод правил. Системы противопожарной защиты, ограничение распространения пожара на объектах защиты, требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям.

9. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением № 1).

10. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.

11. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий (Изменение № 1 от 14.12.2018).

3.2. Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение»

3.2.1. Перечень основных тем:

Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения населённого пункта. Нормы и режим водопотребления.

Источники водоснабжения. Сооружения для забора воды.

Насосы и насосные станции. Типы насосов. Характеристики центробежных насосов. Параллельное и последовательное подключение центробежных насосов.

Очистка природных вод. Показатели качества воды. Реагенты. Очистные сооружения (смесители, камеры хлопьеобразования, отстойники, фильтры, контактные осветлители). Обеззараживание воды.

Системы и схемы водопроводов зданий. Устройство основных элементов

внутренних водопроводов. Расчёт внутреннего водопровода. Проектирование внутриквартирных водопроводных сетей.

Водоотведение зданий. Системы и схемы водоотведения зданий. Основные элементы систем внутреннего водоотведения зданий. Устройство внутреннего водоотведения. Водоотводящая сеть зданий. Дворовые и внутриплощадочные сети.

Внутренние водостоки.

Очистка сточных вод. Характеристика показателей сточных вод. Очистные сооружения (решётки, песколовки, отстойники, аэротенки, биофильтры). Обеззараживание стоков. Сооружения по обработке осадков (метантенки, аэробные стабилизаторы, центрифуги, фильтр-прессы). Эвтрофирование водоёмов.

3.2.2. Рекомендуемая литература:

1. Водоснабжение и водоотведение : учебник для бакалавров / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2013.

2. Кедров В.С. Водоснабжение и водоотведение. – М., 2002.

3. Сомов М.А. Водоснабжение : учебник по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направления подгот. дипломиру. специалистов «Строительство» : в 2 т. / М.А. Сомов, М.Г. Журба. – Москва : АСВ, 2010.

4. Водоотведение : учебник для вузов по программе бакалавриата по направлению 270800 «Строительство» / Воронов Ю.В. [и др.]; под общ. ред. Ю.В. Воронова. – Москва : АСВ, 2014.

3.3. Дисциплина «Теплогазоснабжение и вентиляция»

3.3.1. Перечень основных тем:

Тепловая защита зданий и сооружений, микроклимат зданий и сооружений. Виды передачи теплоты. Основные законы передачи теплоты. Теплопередача через многослойную плоскую и цилиндрическую стенку. Инфильтрация и эксфильтрация воздуха через ограждающие конструкции. Паропроницание наружных ограждений. Тепловой баланс помещения в холодный период года. Расчёт тепловых потерь здания по укрупнённым показателям. Тепловой баланс помещения в тёплый период года.

Насосы и вентиляторы. Насосы и вентиляторы: конструкции, назначение, характеристики. Последовательная и параллельная работа насосов (вентиляторов) на сеть. Влияние изменения частоты вращения, диаметра рабочего колеса центробежного нагнетателя; плотности перемещаемой среды на параметры системы «нагнетатель-сеть». Кавитация насосов. Помпаж. Количественные и качественные методы регулирования лопастных нагнетателей. Характеристики центробежных нагнетателей. Характеристики осевых и диаметральных нагнетателей. Параллелограмм скоростей. Пересчёт характеристик.

Отопление зданий и сооружений. Системы отопления жилых зданий. Схемы однотрубных и двухтрубных систем отопления. Схемы гравитационной системы отопления и системы с насосной циркуляцией. Схемы систем отопления с нижней разводкой и верхней разводкой подающей магистрали.

Нагревательные приборы систем отопления. Конструкции нагревательных приборов, назначение, характеристики. Тепловая нагрузка на отопительный прибор. Тепловой расчёт нагревательных приборов. Тепловая устойчивость системы отопления. Гидравлический расчёт насосной системы отопления. Методы гидравлического расчёта системы отопления. Располагаемое давление. Гидравлическая устойчивость системы отопления. Гидравлический расчёт системы отопления с естественной циркуляцией. Гравитационное давление. Нормы проектирования систем отопления.

Вентиляция и кондиционирования воздуха зданий и сооружений. Термодинамические свойства влажного воздуха. $i-d$ диаграмма влажного воздуха. Процессы обработки влажного воздуха в $i-d$ диаграмме. Расчёт естественной вентиляции зданий. Аэродинамический расчёт вентиляционных систем с естественным побуждением. Аэрация. Расчёт вентиляции зданий с механическим побуждением. Порядок аэродинамического расчёта. Методика расчёта воздухонагревателей. Определение воздухообмена помещения: по кратности, по вредностям, по нормативным требованиям, по тепло- и влагоизбыткам. Движение воздуха в вентилируемых помещениях. Закономерности развития приточных струй и вытяжных факелов. Борьба с шумом в вентиляционных системах. Виды хладагентов и их характеристики. Схемы холодильных установок. Схемы холодоснабжения.

Горячее водоснабжение жилых зданий. Схемы открытых и закрытых систем горячего водоснабжения. Схемы централизованных и местных систем горячего водоснабжения. Схемы систем внутридомового горячего водоснабжения с циркуляцией и без циркуляции горячей воды. Водонагреватели систем горячего водоснабжения. Ёмкостные (накопительные) и скоростные водонагреватели: назначение, конструкция и расчёт.

Теплоснабжение городов и населённых пунктов. Системы теплоснабжения населённых пунктов. Схемы и конфигурации тепловых сетей. Схемы присоединения систем отопления к тепловым сетям. Схемы присоединения систем горячего водоснабжения к тепловым сетям. Гидравлический расчёт тепловых сетей. Методы гидравлического расчёта системы теплоснабжения. Порядок построения пьезометрического графика тепловых сетей. Линия статического давления. Повысительные и понизительные насосные станции. Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловой сети. Типы компенсаторов, расчёт. Неподвижные и подвижные опоры тепловых сетей: назначение, виды, конструкция и расчёт. Определение расчётных тепловых нагрузок для тепловых сетей. Тепловые потоки и расходы на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение (средние, максимальные и летние) и технологические нужды.

Газоснабжение городов и населённых пунктов. Системы газоснабжения населённых пунктов. Схемы и конфигурации газовых сетей. Схемы газораспределительных сетей низкого давления. Схемы внутридомового газоснабжения жилого дома. Гидравлический расчёт газораспределительных сетей низкого давления. Методы гидравлического расчёта системы газоснабжения низкого давления. Газорегуляторный пункт: назначение, схема, оборудование и расчёт.

3.3.2. Рекомендуемая литература:

1. Фокин К.Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий / под ред. Ю.А. Табунщикова, В.Г. Гагарина. – 5-е изд., пересмотр. – М. : АВОК-ПРЕСС, 2006. – 256 с.
2. Дячек П.И. Насосы, вентиляторы, компрессоры : учебник для вузов. – М. : АСВ, 2011. – 432 с.
3. Махов Л.М. Отопление : учебник для вузов. – М. : АВС, 2008. – 576 с.
4. Каменев П.Н. Вентиляция : учебник для вузов. – М. : Изд-во АСВ, 2008. – 615 с.
5. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. – М. : Издательство МЭИ, 2001. – 478 с.
6. Жила В.А. Газоснабжение. – М. : Изд-во АСВ, 2011. – 472 с.

3.4. Дисциплина «Строительные материалы»

3.4.1. Перечень основных тем:

Строение и основные свойства строительных материалов. Понятие о химическом, минералогическом, фазовом, вещественном составе материалов. Типы структур: макроструктура и микроструктура строительных материалов. Свойства, характеризующие материал как физическое тело. Гидрофизические свойства. Теплофизические свойства. Механические свойства.

Сырьевая база и принципы производства строительных материалов. Природные каменные материалы. Сырьевая база производства строительных материалов. Горные породы, применяемые в строительстве – магматические, осадочные, метаморфические. Основные принципы производства строительных материалов (технологии). Природные каменные материалы.

Неорганические вяжущие вещества. Классификация неорганических вяжущих веществ по условиям твердения. Воздушная строительная известь. Гипсовые вяжущие вещества. Портландцемент и его разновидности.

Бетоны. Классификация бетонов. Материалы для изготовления тяжёлого бетона. Бетонная смесь и её свойства. Свойства бетона и способы их регулирования. Подбор состава тяжёлого бетона. Лёгкие бетоны. Сборные и монолитные железобетонные конструкции. Способы производства и области применения. Недостатки и преимущества.

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

Стеновые материалы. Виды, свойства, особенности применения. Стеновые керамические изделия. Сырьё, способы формования, процессы, происходящие при обжиге, применение. Изделия из ячеистого бетона. Основы технологии, свойства, применение. Силикатный кирпич. Бетонные стеновые камни. Лёгкие сборные стеновые конструкции. Виды, области применения.

Теплоизоляционные материалы. Классификация теплоизоляционных материалов. Особенности строения и основные свойства теплоизоляционных материалов. Неорганические теплоизоляционные материалы. Виды, свойства, области применения. Органические теплоизоляционные материалы. Виды,

свойства, области применения.

Органические вяжущие вещества – состав, свойства, методы испытания. Классификация гидроизоляционных материалов. Основные виды и свойства и особенности применения гидроизоляционных материалов.

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 и горения. Материалы и изделия из древесины.

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

Отделочные материалы и системы. Стекло. Светопрозрачные изделия и конструкции. Облицовочные керамические изделия. Лакокрасочные материалы. Виды, состав, свойства, применение. Материалы для устройства навесных фасадных систем. Материалы для устройства «мокрых» фасадных систем.

3.4.2. Рекомендуемая литература:

1. Строительные материалы. Под общей ред. В.Г. Микульского и Г.П. Сахарова. – М. : Изд-во АСВ, 2007. – 520 с.

2. Машкин Н.А. Материаловедение. Курс лекций : учебное пособие / Н.А. Машкин [и др.]; под ред. Н.А. Машкина; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2010. – 68 с.

3. Современные материалы и технологии : учебное пособие по направлению 270800 «Строительство» / Н.А. Машкин [и др.]; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин); под ред. Н.А. Машкина. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2012. – 236 с.

3.5. Дисциплина «Технологические процессы в строительстве»

3.5.1. Перечень основных тем:

Земляные работы. Механические способы разработки грунтов. Виды землеройно-транспортных машин и области их применения. Комплексная механизация земляных работ. Наиболее характерные комплексы механизмов для производства земляных работ.

Свайные работы. Технологии погружения готовых свай (методы погружения, состав основных процессов, оборудование и приспособления, контроль качества свайных работ). Технологии устройства набивных свай (буронабивные, пневмо-, вибро- и частотрамбованные сваи), основные процессы и технические средства при выполнении работ.

Состав комплексного процесса производства бетонных работ при устройстве монолитных железобетонных конструкций. Приготовление, транспортировка и подача бетонной смеси. Арматурно-опалубочные работы. Классификация опалубок и области их применения. Виды арматуры и способы соединения арматуры. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Перерывы в

бетонировании, устройство рабочих швов. Контроль качества. Специальные методы бетонирования.

Зимнее бетонирование конструкций. Особенности набора прочности бетоном под влиянием низких температур. Критическая прочность бетона в зимний период производства работ. Методы зимнего бетонирования в зависимости от массивности конструкций. Графики температурных режимов выдерживания бетона.

Монтажные работы. Назначение мест установки и привязка башенного крана при монтаже многоэтажного здания. Особенности выбора самоходного стрелового крана при монтаже одноэтажного промышленного здания с унифицированным каркасом.

Каменные работы. Материалы для каменных работ (классификация). Правила разрезки каменной кладки. Основные элементы и системы перевязки кирпичной кладки. Виды кирпичных кладок (армированная, облегченная, кладка с облицовкой и т.п.). Растворы для каменной кладки. Основные технологические способы выполнения кирпичной кладки в зимних условиях, в условиях сухого и жаркого климата. Организация рабочего места каменщика. Инструмент, приспособления и инвентарь для каменных работ, подмости и леса. Основные мероприятия контроля качества каменных работ.

Технологии устройства кровельных покрытий. Виды кровель. Устройство мягкой кровли из рулонных материалов. Наплаваемые кровли. Мастичные кровли. Кровельные мембраны. Скатные кровли. Устройство кровель из листовых и штучных материалов.

Устройство бетонных полов.

Отделочные работы.

3.5.2. Рекомендуемая литература:

1. Технология строительных процессов : учебник для вузов по направлению «Стр-во» и спец. «Пром. и гражд. стр-во» / А.А. Афанасьев [и др.]; под ред. Н.Н. Данилова, О.М. Терентьева. – 2-е изд., перераб. – М. : Высш. шк., 2001. – 464 с.

2. Теличенко В.И. Технология строительных процессов : учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во» направления «Стр-во»: в 2 ч. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Высш. шк., 2005. – 392 с.

3. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений : учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во» направления «Стр-во» / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев. – М. : Высш. шк., 2001. – 320 с.

4. Румянцев Б.М. Системы изоляции строительных конструкций / Б.М. Румянцев, А.Д. Жуков. – М. : МГСУ, 2014. – 640 с.

4. Перечень тем и рекомендуемая литература для второго этапа тестирования

4.1. Программа подготовки «Автомобильные дороги»

4.1.1. Перечень основных тем:

Минеральные дорожно-строительные материалы. Минеральные вяжущие для производства дорожных бетонов (цемент, известь). Основные требования.

Общие понятия. Классификация дорожно-строительных материалов. Конструкция дорожного полотна. Типы дорожных покрытий.

Сыпучие дорожно-строительные материалы. Минеральные нерудные материалы для дорожных одежд. Виды и требования к нерудным строительным материалам для основания дорог. Методы повышения качества.

Дорожные цементобетоны. Технические характеристики дорожных цементобетонов. Методы определения морозостойкости дорожных бетонов. Добавки-модификаторы для дорожных бетонов. Противогололёдные материалы.

Органические вяжущие. Состав, структура, свойства битумных связующих. Старение битумов. Способы модификации битумов. Технология модификации битумов.

Асфальтобетоны. Классификация асфальтобетонов по температуре укладки, крупности зёрен, пористости и др. Компоненты асфальтобетона (минеральный порошок, песок, щебень). Принципы проектирования асфальтобетонов. Технология изготовления асфальтобетонной смеси. Укладка и уплотнение асфальтобетонной смеси в дорожное полотно.

Материалы и методы содержания дорог. Организация работ по содержанию и ремонту дорог. Содержание дорог в зависимости от периода года. Зимнее содержание дорог.

4.1.2. Рекомендуемая литература:

1. Дорожно-строительные материалы : учебник для вузов / И.М. Грушко, И.В. Королевой, М. Борщ, Г.М. Мищенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 1991. – 357 с. (переиздание 2013 г.)

2. Вяжущие вещества. Материалы и изделия на их основе для дорожного строительства / Ильина Л.В., Каткова Т.Ф., Игнатова О.А.; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2017. – 188 с.

3. Лабораторный практикум по испытанию дорожностроительных материалов : учебное пособие / О.А. Игнатова, Т.Е. Шоева; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2018. – 120 с.

4. Силкин В.В., Лупанов А.П. Асфальтобетонные заводы : учебное пособие. – М. : Экон-Информ, 2008 г. – 266 с.

5. Асфальтобетонные и цементобетонные заводы. Справочник / В.И. Колышев, П.П. Костин, В.В. Силкин, Б.Н. Соловьев. – 1982 г. – 120 с.

6. Лабораторный практикум по строительным материалам : учебное пособие / В.А. Безбородов [и др.]; под ред. О.А. Игнатовой, Л.В. Ильиной; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2014. – 200 с.

4.2. Программа подготовки «Водоснабжение и водоотведение»

4.2.1. Перечень основных тем:

Водопроводные сети. Классификация систем водоснабжения. Нормы и режим водопотребления в населённом пункте. Основные потребители воды.

Основные сооружения на водопроводных сетях. Основы проектирования и гидравлического расчёта. Материал труб, достоинства и недостатки.

Водозаборные сооружения. Источники водоснабжения. Основные сооружения. Схемы забора воды из поверхностных и подземных источников.

Насосы и насосные станции. Типы и виды насосного оборудования, область их применения. Основные параметры работы насосов. Схемы переключений насосного оборудования. Графические характеристики насосов. Монтаж насосного оборудования.

Внутренние системы водоснабжения и водоотведения зданий. Основы проектирования систем внутреннего водоснабжения и водоотведения жилых зданий. Основные параметры и гидравлический расчёт внутренних систем водоснабжения и водоотведения. Основное оборудование внутренних систем водоснабжения и водоотведения. Материал труб, достоинства и недостатки. Внутренние водостоки зданий.

Водоотводящие сети. Схемы и системы водоотводящих сетей. Нормы отведения воды в населённых пунктах. Основы проектирования и гидравлического расчёта водоотводящих сетей. Материал труб, достоинства и недостатки. Основы проектирования дождевой (ливневой) канализации.

Очистка сточных вод. Характеристика показателей сточных вод. Основные сооружения для очистки сточных вод: устройство, основные параметры, принцип действия, основы расчёта. Сооружения обработки осадка: устройство, основные параметры, принцип действия, основы расчёта. Обеззараживание стоков. Сброс в водоём.

Очистка природных вод. Показатели качества воды. Основные схемы очистки. Сооружения для очистки природных вод: устройство, принцип действия, основы расчёта. Обеззараживание природных вод. Реагенты, используемые в водоподготовке: назначение, принцип работы, виды.

4.2.2. Рекомендуемая литература:

1. Орлов Е.В. Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 (270800) «Строительство» / Е.В. Орлов. – Москва : Изд-во Ассоциации строит. вузов, 2015. – 210 с. : ил.

2. Орлов В.А. Водоснабжение : учебник / В.А. Орлов. – Москва, 2020.

3. Орлов В.А. Водоснабжение : учебник для вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Водоснабжение и водоотведение») / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 443 с. : ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Библиогр. : с. 434-435.

4. Карелин В.Я. Насосы и насосные станции : учебник для вузов по спец. «Водоснабжение и канализация» и «Рациональное использование водных ресурсов и обезвреживание пром. стоков» / В.Я. Карелин, А.В. Минаев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : БАСТЕТ, 2010. – 447 с. : ил., табл. – Библиогр. : с. 441-442. – ISBN 978-5-903178-16-2 : 765.00.

5. Водоотведение [Электронный ресурс] : учебник для вузов по программе бакалавриата по направлению 270800 «Строительство» (профиль

«Водоснабжение и водоотведение») / Ю.В. Воронов [и др.]. – Москва : АСВ, 2018. – Электрон. текст. – ISBN 978-5-93093-983-5.

6. Фрог Б.Н. Водоподготовка [Электронный ресурс] : учебник для вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 «Строительство» (профиль «Водоснабжение и водоотведение») / Б.Н. Фрог, А.Г. Первов. – Москва : АСВ, 2015. – Электрон. текст. – ISBN 978-5-93093-974-3.

7. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения : актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* : изм. № 1, 2, 3 : введ. 01.01.2013 / [М-во регион. развития РФ]. – Москва : [Б. и.], [2018]. – IV, 125, 18, 6 с. : табл. – (Строительные нормы и правила) (Свод правил).

8. СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения : актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 : изм. № 1, 2 : введ. 01.01.2013 / [Минстрой России]. – Москва : [Б. и.], [2018]. – V, 84, 16, 4 с. : табл. – (Строительные нормы и правила) (Свод правил).

4.3. Программы подготовки: «Геотехника»; «Искусственный интеллект в строительстве»; «ПГС: проектирование»; «ПГС: технологии и организация строительства»

4.3.1. Перечень основных тем:

Техническое нормирование в строительстве. Норма времени, норма выработки, трудоёмкость, производительность труда. Виды документов для выполнения технического нормирования. Расчёты продолжительности выполнения работ с применением норм времени. Определение состава исполнителей по установленному времени работ. Тарифное нормирование. Элементы тарифной системы. Тарифная сетка, тарифная ставка, расценка. Системы оплаты труда в строительстве.

Земляные работы. Инженерно-геологические свойства грунтов.

Состав комплексного процесса производства бетонных работ при устройстве монолитных железобетонных конструкций. Приготовление, транспортировка и подача бетонной смеси. Арматурно-опалубочные работы. Классификация опалубок и области их применения. Виды арматуры и способы соединения арматуры. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Перерывы в бетонировании, устройство рабочих швов. Контроль качества. Специальные методы бетонирования.

Гидро- и теплоизоляционные работы. Применяемые материалы. Технология работ.

Технологии устройства кровельных покрытий. Виды кровель. Устройство мягкой кровли из рулонных материалов. Наплаваемые кровли. Мастичные кровли. Кровельные мембраны. Скатные кровли. Устройство кровель из листовых и штучных материалов.

Организация работ на строительной площадке.

Технология «стена в грунте».

Каменные работы. Материалы для каменных работ (классификация). Правила разрезки каменной кладки. Основные элементы и системы перевязки кирпичной кладки. Виды кирпичных кладок (армированная, облегчённая,

кладка с облицовкой и т.п.). Растворы для каменной кладки. Основные технологические способы выполнения кирпичной кладки в зимних условиях, в условиях сухого и жаркого климата. Организация рабочего места каменщика. Инструмент, приспособления и инвентарь для каменных работ, подмости и леса. Основные мероприятия контроля качества каменных работ.

Монтажные работы. Назначение мест установки и привязка башенного крана при монтаже многоэтажного здания. Особенности выбора самоходного стрелового крана при монтаже одноэтажного промышленного здания с унифицированным каркасом.

Отделочные работы. Штукатурные работы. Малярные работы. Наклейка обоев.

Свайные работы. Технологии погружения готовых свай (методы погружения, состав основных процессов, оборудование и приспособления, контроль качества свайных работ). Технологии устройства набивных свай (буронабивные, пневмо-, вибро- и частотрамбованные сваи), основные процессы и технические средства при выполнении работ.

4.3.2. Рекомендуемая литература:

1. Технология строительных процессов : учебник для вузов по направлению «Стр-во» и спец. «Пром. и гражд. стр-во» / А.А. Афанасьев [и др.]; под ред. Н.Н. Данилова, О.М. Терентьева. – 2-е изд., перераб. – М. : Высш. шк., 2001. – 464 с.

2. Теличенко В.И. Технология строительных процессов : учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во» направления «Стр-во»: в 2 ч. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Высш. шк., 2005. – 392 с.

3. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений : учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во» направления «Стр-во» / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев. – М. : Высш. шк., 2001. – 320 с.

4. Румянцев Б.М. Системы изоляции строительных конструкций / Б.М. Румянцев, А.Д. Жуков. – М. : МГСУ, 2014. – 640 с.

4.4. Программа подготовки «Гидротехническое строительство»

4.4.1. Перечень основных тем:

Основы гидравлики. Гидростатическое давление. Определение гидростатического давления. Эпюры гидростатического давления. Режимы движения жидкости, число Рейнольдса и его критическое значение. Потери напора при установившемся движении жидкости. Местные гидравлические сопротивления, виды сопротивлений.

Общие понятия о речных гидротехнических сооружениях. Классификация гидросооружений. Состав сооружений речных гидроузлов, компоновка гидроузлов.

Грунтовые плотины. Общие сведения о грунтовых плотинах. Классификации грунтовых плотин по материалам, методам возведения, противофильтрационным устройствам. Профили плотины из местных материалов, назначение размеров конструктивных элементов. Условия работы грунтовых плотин. Крепление откосов. Роль дренажей и их виды. Обратные

фильтры.

Земляные насыпные плотины. Расчёт фильтрации воды через плотины. Управление фильтрационным потоком в теле и основании плотин. Суффозионная прочность и меры против фильтрационных деформаций грунтов. Консолидация грунтов в теле и основании плотин, методы расчёта устойчивости откосов плотин и их оснований. Учёт сейсмических воздействий. Воздействие воды на откосы.

Каменные и каменно-земляные плотины. Материалы для плотин, требования к материалам и основаниям, физико-механические свойства камня и наброски. Классификация плотин по конструктивным признакам.

Бетонные плотины. Классификация. Общие сведения.

Силы и нагрузки, действующие на гидротехнические сооружения. Сочетание нагрузок и воздействий.

Водосбросные, водопропускные, водозаборные сооружения. Назначение. Классификация. Общая характеристика.

4.4.2. Рекомендуемая литература:

1. Бабаев М.А. Гидравлика (Электронный ресурс) : учебное пособие / Бабаев М.А. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Научная книга, 2012. – 191 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookstop.ru/8192.html>. – ЭБС «IPRbooks».

2. Гидротехнические сооружения : учебник для вузов по направлению «Строительство» и специальности «Гидротехническое строительство» : в 2-х ч. Ч.1 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М. : Изд-во АСВ, 2011. – 581 с.

3. Гидротехнические сооружения : учебник для вузов по направлению «Строительство» и специальности «Гидротехническое строительство» : в 2-х ч. Ч.2 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М. : Стройиздат, 2011. – 533 с.

4. Лапшев Н.Н. Гидравлика : учебник для студ. высш. учеб. заведений по направлению «Стр-во» / Н.Н. Лапшев. – М. : Академия, 2010. – 272 с. – (Высшее профессиональное образование. Строительство).

5. Ляпичев Ю.П., Пономарёв Н.К. Гидротехнические сооружения. Учебник / Ю.П.Ляпичев, Н.К. Пономарёв. – М. : Изд-во РУДН, 2008. – 455 с.

6. Ничипорович А.А. Плотины из местных материалов : учебное пособие для гидротехн. спец. вузов / А.А. Ничипорович. – М. : Стройиздат, 1973. – 320 с. : ил. – Библиогр. : с. 315-319.

7. СП 58.13330. 2012 СНиП 33–01–2003. Гидротехнические сооружения. Основные положения проектирования. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003. – /www Стройэксперт-Кодекс. Версия Prof.

8. СП 20.13330.2012. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.04-82*. – /www. Стройэксперт-Кодекс. Версия Prof.

9. СП 39.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*. Плотины из грунтовых материалов. – /www Стройэксперт-Кодекс. Версия Prof.

4.5. Программа подготовки «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

4.5.1. Перечень основных тем:

Основные понятия и классификация строительных материалов. Принципы технологии производства строительных материалов. Свойства строительных материалов.

Вяжущие вещества (органические и неорганические). Органические вяжущие вещества – состав, свойства, методы испытания. Классификация неорганических вяжущих веществ по условиям твердения.

Бетоны. Классификация бетонов. Материалы для изготовления тяжёлого бетона. Бетонная смесь и её свойства. Свойства бетона и способы их регулирования. Лёгкие бетоны.

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

Теплоизоляционные материалы. Классификация теплоизоляционных материалов. Особенности строения и основные свойства теплоизоляционных материалов.

Отделочные материалы и изделия. Виды, состав, свойства, применение.

Керамические строительные материалы. Сырьё для производства керамических материалов. Производство керамических изделий.

Природные каменные материалы. Общие сведения и классификация.

4.5.2. Рекомендуемая литература:

1. Современные строительные материалы и технологии. Учебное пособие / Н.А. Машкин, Л.В. Ильина, О.А. Игнатова, Т.Ф. Каткова и др. – НГАСУ, 2012. – 236 с.

2. Лабораторный практикум по строительным материалам. Учебное пособие / В.А. Безбородов, Е.Ф. Грибова, С.Г. Ершова, О.А. Игнатова и др. – НГАСУ, 2014. – 200 с.

3. Лабораторный практикум по строительной керамике. Учебное пособие / Т.Е. Шоева, О.А. Игнатова, Л.В. Завадская. – НГАСУ, 2019.

4. Ильина Л.В. Проектирование предприятий сборного железобетона : учебное пособие / Л.В. Ильина. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2013. – 172 с.

5. Строительные материалы. Под общей ред. В.Г. Микульского и Г.П. Сахарова. – М. : Изд-во АСВ, 2007. – 520 с.

4.6. Программы подготовки «ПГС: архитектурно-градостроительное проектирование», «Технологии информационного моделирования зданий и сооружений»

4.6.1. Перечень основных тем:

Стадии архитектурного проектирования. Состав и степень детализации.

Состав раздела «Архитектурные решения»: требования к содержанию.

Типизация, унификация и стандартизация в проектировании и

строительстве. Единая система модульной координации размеров. Понятие привязки. Привязка конструктивных элементов зданий к разбивочным осям.

Общие сведения о зданиях. Классификация зданий по назначению, по этажности, по долговечности и огнестойкости. Элементы зданий.

Основные планировочные элементы гражданских и промышленных зданий. Горизонтальные и вертикальные коммуникации в структуре здания.

Основные конструктивные схемы гражданских и промышленных зданий. Каркас здания и его элементы. Одноэтажные и многоэтажные каркасы промышленных зданий. Нагрузки и воздействия на здание. Деформационные швы и связи.

Основания и фундаменты. Естественные и искусственные основания. Требования к фундаментам. Классификация фундаментов. Конструктивные разновидности фундаментов.

Стены и перегородки. Требования к стенам. Классификация стен.

Перекрытия и покрытия. Требования к перекрытиям. Классификация перекрытий. Несущие конструкции покрытий. Конструктивные системы скатных крыш.

Фасады зданий. Элементы фасадов зданий. Светопрозрачные конструкции фасадов и покрытий зданий: разновидности витражей, витрин, светопрозрачные кровли.

Принципы теплотехнического расчёта ограждающих конструкций.

Требования к конструктивной противопожарной безопасности. Пути эвакуации, общие требования.

4.6.2. Рекомендуемая литература:

1. Бартенев И.А., Батажкова В.Н. Очерки истории архитектурных стилей. – М. : Изобразительное искусство, 1983. – 384 с. – URL : <http://science.totalarch.com/book/2494.rar> (дата обращения: 25.06.2020).

2. Всеобщая история архитектуры / под редакцией О.Х. Халпахчына. – Москва, Стройиздат, 1970. – Том I: Архитектура Древнего мира.

3. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий : учебник для вузов по строит. спец. / С.В. Дятков, А.П. Михеев. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : АСВ, 2010. – 552 с.

4. Севостьянов А.В. Градостроительство и планировка населённых мест / А.В. Севостьянов, Н.Г. Конокотин, Л.А. Кранц и др.; под ред. А.В. Севостьянова, Н.Г. Конокотина. – М. : КолосС, 2012. – 398 с.

5. Потаев Г.А. Планировка населённых мест : учебное пособие / Г.А. Потаев. – Минск : РИПО, 2015. – 28 с. – ISBN 978-985-503-498-9.

6. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 13 июля 2015 года). Федеральный закон № 123.

7. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением № 1).

8. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий (Изменение № 1 от 14.12.2018).

9. СП 42.13330.2016. «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (Приказ Минстроя России от 30 декабря 2016 г. № 1034/пр).

4.7. Программа подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция»

4.7.1. Перечень основных тем:

Тепловая защита зданий. Виды передачи теплоты. Теплопередача. Теплопроводность материалов. Инфильтрация и эксфильтрация воздуха через ограждающие конструкции. Определение избыточного давления снаружи и внутри здания.

Микроклимат помещений. Расчётные параметры внутреннего и наружного воздуха.

Насосы и вентиляторы: конструкции, назначение, характеристики. Методы регулирования насосов и вентиляторов. Кавитация насосов. Помпаж.

Отопление зданий и сооружений. Конструирование систем отопления и требования к системам отопления. Энергоэффективность зданий.

Вентиляция. Параметры влажного воздуха. Процессы обработки воздуха в J-d диаграмме. Угловой коэффициент. Определение воздухообмена помещения. Естественная вентиляция. Принципы выбора схем воздухораспределения. Борьба с шумом в вентиляционных системах.

Котельные установки. Процессы горения топлива. Характеристики топлива. Процессы теплообмена во внутренних поверхностях нагрева котлов. Тепловой баланс котлоагрегата, тепловые потери. Хвостовые поверхности нагрева: принципы проектирования. Деаэрация. Конденсационные котлы.

Теплоснабжение. Классификация систем теплоснабжения. Схемы присоединения потребителей к тепловым сетям. Гидравлический расчёт тепловых сетей. Гидравлическая устойчивость. Назначение пьезометрических графиков. Классификация и назначение компенсаторов тепловых удлинений на трубопроводах тепловых сетей. Классификация и назначение опор.

Газоснабжение. Процесс горения газа. Классификация газопроводов. Газорегуляторный пункт. Гидравлический расчёт газопроводов.

4.7.2. Рекомендуемая литература:

1. Жила В.А. Газоснабжение. – М. : Изд-во АСВ, 2011. – 472 с.
2. Каменев П.Н. Вентиляция : учебник для вузов. – М. : Изд-во АСВ, 2008. – 615 с.
3. Костин В.И. Энергоэффективная работа насосов и вентиляторов в системах теплоснабжения и вентиляции : монография; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2015.
4. Малявина Е.Г. Теплотери здания : справочное пособие / Е.Г. Малявина. – М. : АВОК-ПРЕСС, 2007. – 144 с.
5. Махов Л.М. Отопление : учебник для вузов. – М. : АВС, 2008. – 576 с.
6. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. – М. : Издательство МЭИ, 2001. – 478 с.
7. Теплогенерирующие установки : учебник для вузов по спец. «Теплогазоснабжение и вентиляция» / Г.Н. Делягин [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : БАСТЕТ, 2010.

4.8. Программа подготовки «Управление инвестиционно-строительной деятельностью»

4.8.1. Перечень основных тем:

Основы выбора видов продукции (работ, услуг), производимых предприятием. Понятие и показатели качества продукции предприятия. Понятие и показатели конкурентоспособности продукции, выпускаемой предприятием.

Кадры предприятия, их мотивация и эффективность использования. Состав основных средств предприятия и эффективность их использования.

Обеспеченность предприятия оборотными средствами и повышение эффективности их использования.

Понятие, виды себестоимости производства и реализации продукции, виды группировок затрат. Безубыточный и эффективный объёмы производства продукции. Порог прибыльности предприятия.

Инновационная деятельность предприятия.

Прибыльность (рентабельность) деятельности организаций. Модель Дюпона.

Школа научного управления и классическая (административная) школа управления. Школа человеческих отношений и поведенческих наук.

Количественный, системный, ситуационный и процессный подходы к управлению. Механистические структуры управления организациями: линейные, линейно-штабные, линейно-функциональные, дивизиональные.

Проектные и матричные организационные структуры управления. Современные организационные структуры управления: кроссфункциональные (бригадные) и сетевые.

Стратегический анализ внешней среды организации: анализ отраслевых показателей, карт стратегических групп, конкурентных сил по модели М. Портера, ключевых факторов успеха. Стратегический анализ внутренней среды организации (в т.ч. анализ цепочки ценности по М. Портеру).

SWOT-анализ и матричный стратегический анализ.

Мотивация труда: содержательные и процессуальные теории мотивации. Теории лидерства и власти в организациях.

4.8.2. Рекомендуемая литература:

1. Мескон М.Х. Основы менеджмента : [учебное пособие : пер. с англ.] / Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф.. – 3-е изд. – Москва; Санкт-Петербург; Киев : Вильяме, 2012. – 666 с.

2. Томпсон А.А. мл. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа : [учебное пособие] / Томпсон А.А. мл., Стрикленд А.Дж.; пер. с англ. А.Р. Ганиевой [и др.]. – 12-е изд. – Москва; Санкт-Петербург; Киев : Вильяме, 2009. – 925 с.

3. Роббинз С.П. Менеджмент / Роббинз С.П., Коултер М.; пер. с англ. и ред. О.В. Медведь. – 8-е изд. – Москва; Санкт-Петербург; Киев : Вильяме, 2007. – 1045 с.

4. Балашов А.И. Экономика фирмы : учебное пособие / А.И. Балашов. – Ростов на Дону : Феникс, 2010. – 352 с.

5. Волков О.И. Экономика предприятия: курс лекций : учебное пособие

для вузов по экон. спец. и направлениям / О.И. Волков, В.К. Складенко. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 280 с.

6. Карпов А.П. Экономика предприятия: учебник для бакалавров: для вузов по экономическим направлениям и специальностям / А.П. Гарнов, Е.А. Хлевная, А.В. Мыльник; под ред. А.П. Гарнова; Рос. экон. акад. им. Г.В. Плеханова. – Москва : Юрайт, 2014. – 304 с.

5. Обеспечение вступительного испытания

5.1. Вступительное испытание проводится по утверждённому приказом ректора расписанию в течение одного дня и указанного времени.

5.2. Вступительное испытание проводится дистанционно с использованием технических средств и (или) непосредственно в университете, если это не противоречит актам высших должностных лиц субъектов Российской Федерации (руководителей высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации).

При дистанционном проведении вступительного испытания осуществляется видеотрансляция процесса выполнения заданий поступающим с контролем идентификации личности поступающего и соблюдения им правил проведения вступительного испытания сотрудником университета (проктором).

При проведении вступительного испытания непосредственно в университете идентификация личности поступающего осуществляется сотрудником комиссии по проведению вступительных испытаний университета в присутствии представителя приёмной комиссии (ответственного секретаря или его заместителя) посредством сверки личности поступающего и документа, удостоверяющего личность (гражданство).

5.3. Доступ на портал дистанционной образовательной среды для проведения вступительного испытания осуществляется через Личный кабинет поступающего.

5.4. При проведении вступительного испытания дистанционно:

– поступающий самостоятельно обеспечивает наличие персонального компьютера с широкополосным подключением к Интернету со скоростью не менее 2 МБит/сек, а также устройство для организации видеотрансляции с функцией передачи аудио и видеоизображения по сети Интернет;

– требования к помещению, в котором находится поступающий, устанавливаются следующие: помещение должно быть со стенами, с закрытой дверью, вдалеке от радиопомех; во время вступительного испытания в помещении не должны находиться посторонние лица; дополнительные компьютеры и другие мониторы должны быть отключены; Web-камера не должна быть расположена напротив источника освещения;

– перед началом вступительного испытания с помощью технических средств дистанционного портала поступающий получит доступ к ссылке на вебинар, в рамках которого будет осуществляться онлайн видеотрансляция процесса прохождения вступительного испытания поступающего с целью контроля со стороны проктора;

– во время вступительного испытания производится видеотрансляция процесса выполнения заданий поступающим с контролем идентификации личности поступающего и соблюдения им правил проведения вступительного

испытания сотрудником университета (проктором).

5.5. При проведении вступительного испытания непосредственно в университете:

- персональный компьютер с широкополосным подключением к Интернету предоставляет университет в специально оборудованной аудитории;
- во время вступительного испытания производится контроль за соблюдением поступающим правил проведения вступительного испытания сотрудником университета (проктором).

5.6. Использование посторонних средств связи, электронно-вычислительной техники, наушников, средств хранения и передачи информации, в том числе фотоаппаратов и мобильных устройств, для связи с посторонними лицами и/или для обращения к посторонним источникам информации, ресурсам сети Интернет, не относящимися к процедуре вступительного испытания, запрещено.

5.7. На междисциплинарном вступительном испытании по программе магистратуры 08.04.01 Строительство не разрешается пользоваться справочниками, вспомогательной литературой или другими материалами.

РАЗРАБОТАНО И СОГЛАСОВАНО:

Ответственный секретарь
приёмной комиссии

И.А. Веде

Проректор по УВРиМП

М.Н. Шумкова

Директор ИАГ

А.А. Гудков

Директор ИС

В.А. Гвоздев

Директор ИЦИТ

Л.В. Ильина

Директор ИИЭС

И.А. Косолапова

Директор ИБФО

А.Ю. Сколубович