

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Философские проблемы науки и техники

Цель изучения дисциплины

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» имеет целью осознать необходимость философской интерпретации феномена техники и инженерной деятельности. Базовые знания, отражающие эту нарастающую в обществе потребность в понимании роли техники в человеческом мире способствуют выработке универсальных принципов духовно-нравственной жизни в условиях научно-технической революции. Эта воспитательная работа философии направлена на формирование современного мировоззрения, активной гражданской позиции, ответственности за принимаемые решения, чувства сопричастности к происходящим в России и мире событиям

Основные разделы:

1. Предмет философии науки и техники
2. Проблема соотношения науки и техники
3. Линейная и эволюционная модель развития техники
4. Техника науки и технические науки
5. История техники
6. Наука и техника на современном этапе.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-8, ОПК-10

Форма промежуточной аттестации

экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Специальные разделы высшей математики

Цель изучения дисциплины

Сформировать у будущего магистра математические знания, необходимые для осуществления проектно-конструкторской деятельности.

Основные разделы: Точечные и интервальные оценки. Проверка статистических гипотез. элементы теории корреляции.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-4, ОПК-11, ПК-7

Форма промежуточной аттестации

зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Методология научных исследований

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – освоение студентом знаний и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов.

Основные разделы:

1. Методология научных исследований
2. Философские проблемы научного познания
3. Понятия о методах научных исследований

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8

Форма промежуточной аттестации

зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Информационные технологии в строительстве

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – изучение студентами теории и практики автоматизированного проектирования зданий и сооружений, специфики работы с системами автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit, позволяющими создавать профессиональные чертежи.

Основные разделы:

1. Информационные технологии в строительстве
2. Информационные технологии в исследованиях
3. Понятия о расчете сооружений на сейсмические воздействия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-9.

Форма промежуточной аттестации

зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Методы решения научно-технических задач в строительстве

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – освоение студентом знаний и умений, необходимых для решения научно-технических задач, возникающих при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений, а также формирование общей культуры принятия решений.

Основные разделы:

1. Методы решения научно-технических задач в строительстве

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11.

Форма промежуточной аттестации

зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Надежность и безопасность строительных систем

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – подготовка будущего магистра к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в сфере: теоретических основ вероятностных методов расчета строительных конструкций; совершенствования методов расчета строительных конструкций на основе теории надежности; применения теории надежности и долговечности в строительном проектировании при контроле качества строительных конструкций.

Основные разделы:

1. Надежность строительных систем

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10.

Форма промежуточной аттестации

экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Анализ аварий и катастроф

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – изучение студентом причин аварий зданий и сооружений и современных методов их предотвращения.

Основные разделы:

Анализ аварий и катастроф (Землетрясения, Ураганы, смерчи, торнадо, цунами, наводнения, Аварии в жилых зданиях, Аварии башенных и других кранов, Аварии на гидротехнических сооружениях, Методы повышения надежности зданий и сооружений)

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-6, ПК-10, ПК-12.

Форма промежуточной аттестации

курсовой проект, зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Конструктивная сейсмобезопасность зданий

Цель изучения дисциплины

Освоение обучающимися современных и перспективных методов расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость с учетом сейсмической нагрузки для обеспечения безопасности зданий и сооружений

Основные разделы:

Конструктивная сейсмобезопасность зданий

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12

Форма промежуточной аттестации

экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Каркасы зданий из легких металлических конструкций

Цель изучения дисциплины: подготовка обучающихся к профессиональной деятельности в области проектирования новых эффективных видов каркасов зданий и сооружений из легких металлических конструкций, предназначенных для объектов, как массового строительства, так и индивидуального, возводимых в отдаленных районах и районах с низкими расчетными температурами, а также в районах с повышенной сейсмической активностью и подрабатываемых территориях

Основные разделы: Модуль 1. Общие сведения о каркасах зданий из легких металлических конструкций (ЛМК). Модуль 2. Каркасы зданий из легких металлических конструкций

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12

Форма промежуточной аттестации:
курсовой проект, зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Реконструкция зданий, сооружений, застройки

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – дать студенту знания по реконструкции объектов недвижимости (гражданских и промышленных зданий), по замене, усилению и капитальному ремонту их конструктивных элементов.

Знание данного предмета позволяет развить у студента предвидение возможного поведения проектируемых или строящихся зданий при изменении условий их эксплуатации.

Основные разделы:

Задачи и возможности экспериментальных методов исследований конструкций и сооружений. Классификация видов обследований и испытаний строительных конструкций, Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций. Методы дефектоскопии, Основы мониторинга зданий и сооружений, Модернизация и трансформация зданий

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-11.

Форма промежуточной аттестации

курсовой проект, экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Современные аспекты численного моделирования строительных конструкций и систем

Цель изучения дисциплины

Системное овладение механикой, как фундаментальной основой для расчета и создания эффективных конструкций, и современными вычислительными комплексами как средствами реализации инженерных решений. Универсальные расчетные программы значительно уменьшают трудоемкость расчета. Сложные модели характеризуются большим объемом исходной и результирующей информации, которые необходимо должным образом упорядочивать и структурировать. Изучение таких программных комплексов – большая учебная работа, входящая в задачи курса.

Основные разделы:

1. Объекты расчета и проблема моделирования стержневых систем
2. Проблемы построения двумерных и трехмерных моделей упругих систем
3. Динамика зданий и сооружений (с учетом сеймики и упругого основания)
4. Применение нейросетевых технологий для расчета строительных конструкций

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ОПК-11, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-12

Форма промежуточной аттестации

зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Комбинированные из стали, бетона, дерева пространственные конструкции блочного типа

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - подготовка теоретической базы, развитие инженерного мышления, приобретение знаний по компьютерным программам необходимых для проектирования большепролетных комбинированных пространственных конструкций и способность проводить научные эксперименты с использованием современного оборудования.

Основные разделы:

- 1.Обзорная лекция о пространственных конструкциях.
- 2.Принципы формообразования и конструирования комбинированных блочных конструкций из стали, бетона и дерева.
- 3.Крупноразмерные плиты из железобетона, металла.
- 4.Арки, тонкостенные купола – оболочки из железобетона, металла и древесины.
- 5.Блок-фермы из металла, железобетона и дерева.
- 6.Рамно-панельные блок-секции из железобетона, металла и дерева.
- 7.Технология изготовления, сборки и монтажа пространственных комбинированных конструкций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ОПК-11, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12

Форма промежуточной аттестации

зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Деловой иностранный язык

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является совершенствование у студентов-магистрантов языковой и коммуникативной компетенции как средства профессиональной коммуникации, достаточной для чтения специальной и научной литературы с целью изучения зарубежного опыта в области науки и техники, для осуществления деловых контактов и для дальнейшей мотивации к изучению иностранного языка (английского).

Основные разделы: Деловая сфера коммуникации (чтение, письмо, говорение, аудирование).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ПК-6

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы педагогики и андрагогики

Цель изучения дисциплины

Дисциплина «Основы педагогики и андрагогики» имеет целью развитие личностных качеств и формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Воспитание необходимых гражданских и нравственных качеств, критического и независимого мышления, способности учиться всю жизнь; удовлетворение потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии. Удовлетворение потребности государства и общества в подготовке специалистов, способных обеспечить развитие регионов и страны. Становление и развитие нового педагогического мышления.

Основные разделы:

1. Основы педагогики
2. Основы андрагогики

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-8, ПК-9

Форма промежуточной аттестации:

зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основания и фундаменты

Цель изучения дисциплины

- выработать у студентов навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;
- обучить студентов методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. в условиях стесненной городской застройки;
- обучить студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

Основные разделы:

Фундаменты на естественном основании. Свайные основания. Фундаменты в особых грунтовых условиях. Искусственные основания. Давление грунтов на ограждения, расчет и конструкции подпорных стен

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Форма промежуточной аттестации:

зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Специальные вопросы теории упругости и пластичности

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – изучение линейных и нелинейных расчетных моделях различных сооружений, способах и приемах анализа их геометрической структуры, классических методах расчета и анализа напряженно- деформированного состояния (НДС).

Основные разделы:

Три стороны задачи теории упругости. Прикладные задачи теории упругости. Дополнительные главы теории упругости и пластичности - расчет плит и оболочек на статические и динамические воздействия, в том числе с учетом упругого основания

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

Форма промежуточной аттестации:

зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Экономика проектных решений

Цель изучения дисциплины: ознакомление обучающихся с концептуальными основами экономики проектных решений, а также формирование у обучающихся элементов экономического мышления как необходимого условия эффективного ведения процессов архитектурно-строительного проектирования и строительства

Основные разделы: Модуль 1. Экономика проектных решений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-6, ОПК-7, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации:
экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Оценка эффективности инновационных разработок

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся видения современной концепции управления инновационной деятельностью и ознакомление с наиболее эффективными технологиями инновационного менеджмента

Основные разделы: Модуль 1. Оценка эффективности инновационных разработок

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОПК-6, ОПК-7, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации:
экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы энергосбережения и энергетической эффективности объектов строительства

Цель изучения дисциплины

Создание у студентов систематизированной базы знаний является об организационных, управленческих, технических, технологических и экономических мерах, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов в городском хозяйстве целью дисциплины. Ведению работ с рациональным использованием энергетических ресурсов при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений осуществляется благодаря подготовке специалистов.

Основные разделы:

Федеральное законодательство в области энергосбережения. Энергетическое обследование (энергоаудит). Тепловая защита зданий. Энергосберегающие технологии в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ОПК-12, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Инновационные материалы, методы и технологии в строительстве

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – сформировать у студента систему знаний об эффективном направлении ресурсо и энергоснабжения в процессе производства строительных материалов, в период возведения зданий и их эксплуатации за счёт использования новых материалов, в том числе местного, попутно добываемого, а также вторичного сырья и отходов промышленности.

Основные разделы:

Инновационные материалы в строительстве. Новые материалы и конструкции с использованием местного сырья. Инновационные технологии в строительстве.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ОПК-12, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Математическое моделирование

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – является приобретение студентами знаний в области расчете стержневых систем с учетом различных видов нелинейностей, для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин

Основные разделы:

Базовые концепции и методы решения. Нелинейность материалов. Структурные элементы. Большие деформации

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4, ОПК-11, ПК-7

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Монолитные железобетонные конструкции зданий большой этажности

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – подготовка теоретической базы, развитие инженерного мышления, приобретение знаний и способности использования компьютерных технологий при проектировании монолитных железобетонных конструкций зданий большой этажности с математическим моделированием, способность проводить научные эксперименты с использованием современного оборудования.

Основные разделы:

1. Монолитные железобетонные конструкции зданий большой этажности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Научно-исследовательская работа

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – освоение студентом знаний и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований, поиска научно-технической информации

Основные разделы:

1. Методология научных исследований
2. Понятия о методах научных исследований
3. Обработка результатов эксперимента

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ПК-5, ПК-6

Форма промежуточной аттестации

зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Основы профессиональной подготовки

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – освоение студентом знаний и умений, необходимых для применения знаний и умений выполнения научно-исследовательской работы в рамках строительной отрасли и реального производства

Основные разделы:

1. Научно-технический прогресс в строительстве
2. Методики экспериментальных работ в строительстве
3. Обработка результатов эксперимента

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ПК-3, ПК-4

Форма промежуточной аттестации

зачет