

Аннотации примерных программ дисциплин

**Б1. ГУМАНИТАРНЫЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ****РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ»**

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "История" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Цель преподавания дисциплины «История» - сформировать у студентов комплексное представление об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* фактический исторический материал по основным историческим периодам; основные направления, проблемы, теории и методы истории; сущность, формы, функции исторического знания, место, смысл и назначение истории в обществе; движущие силы и закономерности исторического процесса; хронологию важнейших исторических событий и явлений; исторические термины и понятия; место социальных групп и классов в историческом процессе и политической организации общества; роль личности в российской и мировой истории; роль насилия и ненасилия в истории; значение реформ и контрреформ в истории страны, прогрессивных и регрессивных процессов в обществе, возможных альтернатив социального и политического развития общества, появляющихся на переломных этапах его истории, коллизий борьбы вокруг проблем исторического выбора и причин победы определенных сил в тот или иной момент; особенности и специфику возникновения и развития российского государства и его воздействия на ход общеисторического процесса, влияние мирового исторического процесса на складывание и совершенствование структуры российского государства, сочетание цивилизационного подхода и формационных характеристик в изучении курса российской истории;

- *уметь* логично излагать события истории; ориентироваться в хронологии, подводить итоги отдельных этапов Отечественной истории; раскрыть особенности и характер, как отдельного исторического факта, так и целой эпохи; анализировать и сопоставлять исторические факты и давать им оценку; устанавливать причинно-следственные связи между историческими фактами и явлениями; ориентироваться в исторической и современной политической карте; рассматривать историю России в сравнении со странами Запада и Востока; уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

- *владеть* навыками самостоятельно формулировать и обосновывать собственную точку зрения на исторические события, иметь своё мнение на произошедшие и происходящие события; основами анализа исторического развития нашей страны для понимания процессов современного этапа её истории; приёмами самостоятельной работы с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой; методикой подготовки письменных или электронных вариантов работ по общественно–политической и исторической проблематике; оценить качество исследования в данной предметной области, соотнести новую информацию с уже имеющейся, логично и последовательно представлять результаты собственного исследования.

Содержание дисциплины

Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе.

Место Средневековья во всемирно-историческом процессе. Древняя Русь (IX –XIII вв.).

Образование и развитие Российского централизованного государства в XIV–XVI вв. Россия в конце XVI – начале XVII вв. Восхождение из «смуты». Российское государство в XVII в. «Бунташный век».

Становление абсолютизма. XVIII в. в западноевропейской и российской истории: модернизация и Просвещение.

Россия в XIX в. Проблемы модернизации страны. XX в. во всемирно-историческом процессе.

Россия в начале XX в.: реформы или революция? Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти.

Советское общество в 1930-е годы. Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.).

СССР в послевоенном мире (1945 – 1964 гг.): апогей сталинизма и попытки либерализации советской системы.

Советское государство и общество в 1964 – 1984 гг.: от попыток реформ к глобальному кризису.

СССР годы «перестройки» (1985 – 1991 гг.). Постперестроечная Россия (1992 - 1999 гг.). Россия и мир в начале XXI века. (2000 – 2010 гг.).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Для подготовки бакалавров по направлению

08.03.01 «Строительство»

(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)

(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Философия" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Философия» является приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* структуру предметной области философии, основные разделы философского знания, основную тематику и проблематику философии в ее историческом и современном состояниях, основные достижения философской мысли в ее персонифицированных формах (философы, философские школы); инструментарий философии (понятия, принципы, законы, концепции, схемы философских систем и способы их построения, язык выражения и представления осмысливаемой реальности;

- *уметь* пользоваться философским инструментарием в процессах осмысления представленной им (или ему) реальности; организовывать знания в определенную систему, обеспечивающую необходимую полноту и целостность в формировании представлений о предметах и явлениях, с которыми он имеет дело; соотносить мыслимое им содержание о предметах и явлениях действительности с содержанием индивидуально-личностных и общественных форм их существования, а также различными способами жизнедеятельности;

- *владеть* навыками аналитико-синтетической мыследеятельности, в рамках которой описывается, представляется и преобразуется мыслимое содержание, и на основе которой строятся далее другие целеполагающие и целереализующие виды деятельности; способностью актуализации своего интеллектуального потенциала.

Содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре, функции. Мироззрение, его исторические типы, роль в человеческой жизнедеятельности.

Основная онтологическая проблематика: метафизика как форма философии. Концепции бытия. Пространство, время, движение, самоорганизация. Материальное и идеальное. Общественное и человеческое бытие. Философский инструментарий описаний и представления бытия. Парадигмальные изменения в понимании бытия в современной философии: динамичность, открытость, континуальность, синергичность.

Основная гносеологическая проблематика: познание и знание. Практика, ее место в динамике человеческой жизнедеятельности и функции в познании. Типы знания и виды познания. Наука, техника, технология как форма и способ бытия знания.

Сознание и его бытие. Концепции сознания. Социальная природа сознания и экзистенциальная форма существования.

Социально-философская проблематика: общество как самоорганизующаяся система, формы бытия общества — культура, цивилизация, история. Структура общественной жизни.

Философия истории: единство и многообразие, логика и случайность, смысл и цель. Философская антропология: концепции человека, уникальность человека и общественный характер жизнедеятельности, экзистенциалы человеческого бытия.

Аксиология: природа ценностей, принципы классификации ценностей и трактовка места и роли в общественной и человеческой жизни. Смыслообразующий характер ценностей. Ценности современной цивилизации и их роль в разработке сценариев будущего.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»

(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)

(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **9** зачетных единиц, **324** часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Иностранный язык" предназначена для студентов 1 и 2 курсов, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Иностранный язык» является формирование у студентов общекультурных компетенций, связанных с использованием теоретических и

практических знаний в области иностранного языка, позволяющих использовать лексический минимум английского языка общего и профессионального характера, уметь общаться с зарубежными коллегами на иностранном языке, использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности и межличностном общении, переводить профессионально-ориентированные тексты, относящиеся к различным видам основной профессиональной деятельности, владеть навыками разговорной речи на иностранном языке.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* один из иностранных языков международного общения на уровне, обеспечивающими устные и письменные межличностные и профессиональные коммуникации;

- *уметь* вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты со словарем;

- *владеть* одним из иностранных языков международного общения на уровне, обеспечивающем устные и письменные межличностные и профессиональные коммуникации, владеть способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

Содержание дисциплины

Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции.

Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая).

Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования.

Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля.

Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения.

Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.

Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.

Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ (основы законодательства в строительстве)»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Правоведение (основы законодательства в строительстве)" предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины "Правоведение (основы законодательства в строительстве)" формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основные правовые понятия и нормы Российского законодательства, иметь представление о системе норм Российского законодательства, структуре Российского законодательства, видах правовых отраслей и особенностях их регулирования, понимать сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значений реализации права;

- *уметь* формулировать определения правовых категорий и явлений, использовать полученные знания при решении практических вопросов, касающихся использования правовых норм, анализировать законодательство и практику его применения, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом;

- *владеть* навыками работы с правовыми нормами (их толкованием) и нормативно-правовыми документами.

Содержание дисциплины

Общая теория государства и права. Понятие государства и признаки государства. Роль государства в жизни общества. Понятие права. Нормы права. Источники (формы) права. Правоотношения и их участники. Правонарушение и юридическая ответственность. Законность и правопорядок в современном обществе. Правовое государство. Основные правовые системы современности.

Основы конституционного строя РФ. Конституция РФ - основной закон страны. Государственное устройство РФ. Права и свободы человека и гражданина. Особенности федеративного устройства. Система государственных органов в РФ.

Основы административного права. Общие положения об административном праве. Административные правонарушения. Административная ответственность.

Основы гражданского права. Понятие, предмет, источники и система гражданского права. Гражданские правоотношения. Физические и юридические лица. Виды юридических лиц. Право собственности. Понятие, виды и формы сделок. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Сроки и исковая давность. Понятие и виды договора. Способы защиты гражданских прав.

Наследственное право. Общие положения о наследстве. Наследование по завещанию. Наследование по закону.

Основы семейного права. Предмет регулирования семейного права (брачно-семейные отношения). Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Брачный договор. Ответственность по семейному законодательству.

Основы трудового права. Понятие и источники трудового права. Трудовые правоотношения. Трудовой договор: понятие, виды, порядок заключения, изменения и прекращения. Рабочее время и время отдыха. Дисциплинарная и материальная ответственность участников трудовых отношений. Трудовые споры. Порядок их рассмотрения.

Основы уголовного права. Общие положения об уголовном праве. Понятие и признаки преступления. Состав преступления. Уголовная ответственность за совершение преступления.

Основы экологического права. Понятие и предмет экологического права. Охрана окружающей среды. Экологическая экспертиза. Ответственность за нарушение экологического законодательства.

Правовые основы защиты информации. Понятие и виды информации. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **2** зачетных единицы, **72** часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Экономика" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Экономика» является формирование у студентов знаний и умений в области основных разделов современной экономической теории.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основы понятия и категории экономики, экономические законы и закономерности, экономические системы, а также основные этапы развития экономической теории;
- *уметь* анализировать и оценивать экономическую информацию и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа;
- *владеть* навыками критического восприятия экономической информации.

Содержание дисциплины

Микроэкономика:

Предмет и методы экономической теории. Общие проблемы развития экономики. Экономические системы: сущность, классификация, типы и модели.

Рынок: сущность, функции, структура. Товар и деньги. Спрос, предложение и цена в системе рыночных отношений. Рыночное равновесие. Эластичность спроса и эластичность предложения. Теория потребительского поведения. Конкуренция и рыночные структуры.

Фирма как главный субъект хозяйствования в условиях рынка. Издержки производства фирмы. Рынок факторов производства: факторные доходы и их распределение.

Макроэкономика:

Предмет и метод макроэкономики. Национальная экономика как целое. Основные макроэкономические показатели.

Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие.

Потребление, сбережение, инвестиции: их влияние на национальный объем производства.

Экономический рост и цикличность экономического развития.

Макроэкономическая нестабильность: инфляция и безработица.

Экономика и государство: макроэкономическая политика государства в рыночной экономике. Кредитно-денежная политика.

Государственный бюджет и бюджетно-налоговая политика.

Мировое хозяйство и международные экономические отношения.

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость изучения дисциплины: **2** зачетных единиц, **72** часа.

Дисциплина «Деловое общение» предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Цели освоения дисциплины повышение общей психолого-педагогической культуры как важнейшей составляющей общекультурной и общегуманитарной подготовки специалиста, формирование целостного представления о психологических основах делового общения, развитие ответственного и осознанного отношения к взаимодействию с другими людьми в контексте организационно-управленческих отношений, развитие умения сотрудничать с другими людьми в процессе профессиональных и управленческих задач.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение основными понятиями, описывающими перцептивную, коммуникативную и интерактивную сторону делового общения;
- ознакомление со способами эффективной организации делового общения в условиях профессиональной и управленческой деятельности;
- повышение культуры деловых отношений;
- ознакомление с основными методами психологического и управленческого воздействия, применяемыми в процессе делового общения руководителем или подчиненными;
- приобретение опыта анализа проблемных ситуаций, возникающих в условиях профессионального общения, а также учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей в деловых отношениях.

Содержание дисциплины. Психологические основы делового общения. Основы психологии воздействия в сфере деловых отношений. Основные формы и методы организации делового общения. Деловая беседа. Эффективное разрешение конфликтов. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Форма контроля: зачет.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость изучения дисциплины: **4** зачетных единицы, **144** часа.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Курс «Иностранный язык в профессиональной сфере» находится на пересечении блоков дисциплин по изучению английского языка и деловой коммуникации. Его актуальность состоит в том, что потребность в освоении основных понятий деловой коммуникации и их практическом использовании в ходе общения на иностранном языке неуклонно растет.

Целью освоения дисциплины (модуля) «Иностранный язык в профессиональной сфере» является: углубление у студентов 2-го курса тезаурусно-лингвистической базы, развитие навыков говорения и слушания, актуализация и систематизация основных понятий, приемов и методов использования деловой лексики, терминологии, клише, фразеологии на материале текстов и диалогов бизнес-тематики, стандартных деловых документов; подготовка студентов к самостоятельному использованию речевых навыков делового английского языка.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» является ведущей в процессе подготовки современного конкурентоспособного бакалавра, развивает у студентов культурно-интегративный когнитивный стиль мышления, социальные модели поведения и соответствующие коммуникативные компетенции.

Форма контроля: экзамен.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЛОГИКА»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость изучения дисциплины: **3** зачетные единицы, **108** часов.

Дисциплина «Логика» предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью дисциплины является развитие навыков логического мышления у студентов, ознакомление с предметом, терминологией и основными методами логической науки.

Задачи курса – познакомить студентов с формами и методами правильного мышления, выработать навыки применения основных логических операций, а также способствовать формированию культуры мышления в целом.

Содержание дисциплины

Логика формальная и диалектическая. Понятие истины. Задачи логики на различных этапах ее существования. Роль логики в формировании убеждений. Язык как знаковая информационная система. Искусственные и естественные языки. Логические термины: логические связи, кванторы. Понятие переменной в логике. Предметные, предикатные, пропозициональные переменные. Законы логики как тождественно истинные высказывания.

Закон (принцип) тождества. Закон (принцип) противоречия. Закон (принцип) исключенного третьего. Закон (принцип) достаточного основания. Логические ошибки, возникающие вследствие нарушения логических законов. Взаимосвязь законов мышления в процессе познания. Логические приемы формирования понятия: сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, обобщение. Логическая структура понятия. Содержание и объем понятия. Сравнимые и несравнимые понятия. Типы совместимости и несовместимости понятий.

Логические операции над множествами (классами). Основные законы логики классов. Классификация и деление понятий. Определение и классификация. Виды определений.

Виды суждений и их логическая структура. Таблица истинности суждений. Модальные суждения. Логические и фактические модальные суждения. Выражение

суждений на языке логики предикатов.

Вопросно-ответные ситуации. Суждение и норма. Понятие нормативной истинности. Умозаключение как форма мышления. Виды умозаключения: непосредственные и опосредованные, демонстративные и недемонстративные, дедуктивные, индуктивные и умозаключение по аналогии.

Понятие дедуктивного умозаключения. Виды дедукции. Простой категорический силлогизм. Общие правила силлогизма. Условно-категорические, разделительно-категорические и условно-разделительные (лемматические) умозаключения. Понятие индуктивного умозаключения. Связь индукции с опытными обобщениями. Виды индукции - полная и неполная индукция.

Умозаключение по аналогии, его структура. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация. Виды доказательств: прямое, косвенное. Состав аргументации. Субъекты аргументации: проponent, оппонент, аудитория. Понятие опровержения. Логические требования к научной критике. Правила и ошибки в аргументации.

Дискуссия как метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. Правила ведения дискуссии. Развитые и неразвитые проблемы. Способы формулировки проблемы. Ступени развития проблемы. Гипотеза как форма развития знаний. Логико-методологические условия состоятельности научных гипотез. Теоретический и эмпирический слой оснований в науке. Понятие теории.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **3** зачетных единицы, **108** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Социология" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Цель преподавания дисциплины «Социология» является формирование у выпускника социологических знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основное содержание дисциплины, объект и предмет социологии, ее историю, сущность неравенства, социальное расслоение, социально-территориальную организацию общества, основы социологии труда, сущность социального взаимодействия, сущность личности как социального и деятельного типа, основы социологии семьи и брака, методы и приемы социологических исследований;

- *уметь* применять полученные социологические знания в будущей профессиональной деятельности, погашать конфликты, проявлять толерантность к представителям других национальных и религиозных общностей, определить личное место в социальной группе, сообществе, обществе, использовать организационно-управленческие способности в коллективе;

- *владеть* навыками коммуникативности, социальной мобильности управления личностными ресурсами в различных сферах социальной жизни, анализа социальных процессов в обществе и трудовом коллективе.

Содержание дисциплины

История социологии, социология как наука и учебная дисциплина.

Общество как социальная система. Социальная структура и стратификация.

Социальные институты и их роль в обществе. Социально-территориальная организация общества. Общество как социокультурная система.

Социология труда. Социальный конфликт. Социальное взаимодействие и социальный прогресс.

Этносоциология. Личность как социальный тип.

Социальный контроль и девиация.

Социология семьи и брака.

Глобализация социальных процессов.

Социологические исследования.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ»

Для подготовки бакалавров по направлению

08.03.01 «Строительство»

(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)

(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, **108** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Психология" предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Цель преподавания дисциплины «Психология» – формировать у выпускника закономерности развития психики на индивидуальном и общественном уровне: осознавать взаимодействие духовного и телесного, биологического и социального в человеке, его отношение к природе и обществу; особенности функционирования человека активного в единстве и многообразии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* структуру психики личности, особенности ее развития, формирование психологических основ коллектива, социальных групп, общества. Должен обладать умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;

- *уметь* использовать полученные знания в профессиональной деятельности, межличностном общении;

- *владеть* базовыми навыками общения, умением устанавливать, поддерживать и развивать межличностные отношения, деловые отношения.

Содержание дисциплины

Предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук.

История развития психологического знания и основные направления в психологии.

Индивид, личность, субъект, индивидуальность.

Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза.

Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного.

Основные психические процессы. Структура сознания.

Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Преставление. Воображение.

Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства.

Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь.

Психология личности.

Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ»**

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, **108** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Психология" предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов системы знаний о закономерностях и особенностях развития человека в процессе социализации, становления его как личности, закономерностях формирования и функционирования групп, а также специфике взаимоотношений и взаимодействия людей в группах, возможностях их самореализации в процессе совместной деятельности и общения.

Задачами курса являются: ознакомление с основными направлениями развития социально-психологической науки; формирование у студентов представлений о процессе социализации личности, социальной общности, социальной группе; совершенствование коммуникативных умений, обогащение поведенческого репертуара студентов; раскрытие сущности общественных и межличностных отношений в социальных группах; оказание помощи студентам в процессе социальной адаптации; создание условий для осуществления психологической рефлексии и дальнейшего личностного роста студентов.

Учебная дисциплина «Социальная психология» входит в гуманитарный, социальный и экономический цикл (вариативная часть).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- применять основные методы и приемы изучения свойств личности, интерпретировать психические состояния;
- применять тактики и техники эффективного общения;
- управлять собственной и совместной с другими людьми деятельностью;
- регулировать собственное поведение и деятельность и воздействовать на поведение других людей;
- управлять конфликтными ситуациями и выходить из них.

Дисциплина «Социальная психология» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается зачетом.

Вид промежуточной аттестации: **зачет**.

Б2. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 7 зачетных единиц, 252 часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Математика" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Математика» является формирование у выпускника математических знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики;
- *уметь* самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;
- *владеть* первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации.

Содержание дисциплины

Матрицы, определители, системы линейных уравнений.

Векторная алгебра.

Введение в математический анализ, предел и непрерывность функции действительной переменной.

Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной и нескольких переменных.

Числовые, функциональные и степенные ряды.

Обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы.

Основы теории вероятностей и математической статистики.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Информатика" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Информатика» является формирование у студентов современного мировоззрения в информационной сфере и освоение ими основ информационной культуры, приобретение умений, а также компетенций, необходимых для выпускника-бакалавра по направлению «Строительство».

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основные понятия по каждой из областей дисциплины, современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, основы современных информационных технологий обработки информации, принципы разработки алгоритмов и основы программирования на одном из языков программирования высокого уровня;

- *уметь* работать в качестве продвинутого пользователя персонального компьютера, разбираться в современных программных средствах;

- *владеть* навыками работы с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка программного обеспечения; навыки программирования на одном из языков программирования высокого уровня; навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Содержание дисциплины

Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Технические средства реализации информационных процессов.

Программные средства реализации информационных процессов.

Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Алгоритмизация и программирование.

Языки программирования высокого уровня.

Базы данных.

Компьютерная графика.

Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Основы и методы защиты информации.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Для подготовки бакалавров по направлению

08.03.01 «Строительство»

(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)

(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Инженерная графика" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Инженерная графика» является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, связанных с изучением способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании, и умению решать на этих моделях задач, связанных пространственными формами и отношениями.

Ожидаемые результаты

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основные виды и методы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей деталей, зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации;

- *уметь* решать задачи геометрического характера по изображениям пространственных форм, выполнять чертежи технических устройств, уметь применить нормы и правила оформления чертежей;

- *владеть* навыками чтения рабочих чертежей деталей, зданий, сооружений, конструкций и построений, связанных с графическим оформлением технической информации и конструкторской документации; владеть основными приемами профессиональной подачи архитектурно-строительных решений; владеть приемами построения изображений для объектов большой протяженности.

Содержание дисциплины

Ортогональные проекции: методы проецирования, проецирование точки, проецирование прямой линии, проецирование плоскости, метрические и позиционные задачи, способы преобразования проекций, многогранники, кривые поверхности, развёртывание поверхностей, пересечение геометрических тел.

Проекция с числовыми отметками.

Тени в ортогональных проекциях.

Основы линейной перспективы, тени в перспективе.

Машиностроительное черчение: изображение уклона, конусности, сопряжения, виды, разрезы, сечения, резьбовые соединения, эскизирование, рабочий чертёж детали, детализирование чертежа общего вида.

Строительное черчение и рисование: основные нормы и правила выполнения строительных чертежей, условные обозначения на строительных чертежах, чертежи узлов деревянной, металлической и железобетонной конструкции, архитектурно-строительные чертежи, технический рисунок.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Для подготовки бакалавров по направлению

08.03.01 «Строительство»

(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)

(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, **180** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Химия" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Химия» является формирование у студентов набора компетенций, которые позволяют полноценно осуществлять свою профессиональную деятельность с использованием химических законов, понятий, уравнений и навыков экспериментальной работы по химии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основные законы химии, основные законы и понятия химической термодинамики и кинетики, основные свойства дисперсных систем (истинных и коллоидных растворов), электрохимические процессы и явления (электродный потенциал, электролиз и его законы, явление коррозии), свойства s-, p- и d-элементов, природные и синтетические полимеры, их получение, свойства и применение;

- *уметь* проводить расчеты по основным законам химии, пользоваться химической символикой, пользоваться понятиями скорость реакции, составлять зависимость скорости реакции от концентрации, использовать понятие константы равновесия, пересчитывать различные способы выражения концентраций, рассчитывать рН растворов из справочных данных, составлять окислительно-восстановительные уравнения реакций, рассчитывать электродные потенциалы, использовать законы Фарадея для электролиза;

- *владеть* навыками экспериментальной работы в рамках проделанных лабораторных работ, расчетов концентраций, расчетов по основным законам химии, законам термодинамики, кинетики, электрохимии, уравнениям окислительно-восстановительных реакций, законам Фарадея для электролиза, Нернста для расчета электродных потенциалов,

Гиббса для расчета свободной энтальпии, Гесса и Лавуазье-Лапласа, составления уравнений реакций.

Содержание дисциплины

Основные законы химии.

Строение атомов.

Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Свойства элементов.

Химическая связь и строение молекул.

Кристаллическое состояние веществ.

Элементы химической термодинамики.

Химическая кинетика и равновесие.

Молекулярно-дисперсные системы.

Коллоидно-дисперсные системы.

Основы электрохимии.

Коррозия металлов и сплавов.

Получение полимеров, их свойства.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Для подготовки бакалавров по направлению

08.03.01 «Строительство»

(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)

(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **5** зачетных единиц, **252** часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Физика" предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Цель преподавания дисциплины «Физика» - дать панораму наиболее универсальных методов, законов и моделей современной физики, продемонстрировать специфику рационального метода познания окружающего мира, сосредоточить усилия на формирование у студентов физического мировоззрения и развития физического мышления, подготовить теоретическую базу для изучения дисциплин профессионального цикла.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;

- *уметь* применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;

- *владеть* навыками ведения физического эксперимента с применением современной научной аппаратуры.

Содержание дисциплины

Физические основы механики: кинематические и динамические уравнения движения, законы сохранения энергии, импульса и момента импульса, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, механика жидкостей и газов.

Электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, уравнение Максвелла в интегральной и дифференциальной формах, материальные уравнения, стационарные и квазистационарные токи.

Физика колебаний и волн: гармонический и ангармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, нормальные моды, интерференция и дифракция волн.

Квантовая физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, принцип суперпозиции, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи.

Статистическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, элементы классической статистической физики, циклы в термодинамике, уравнение Ньютона, уравнение Фурье, уравнение переноса в твердых, газообразных и пористых средах в стационарных и нестационарных режимах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, **144** часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Экология" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Экология» является формирование у выпускников экологических знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основы учения В.И. Вернадского о биосфере, биогеохимической роли живого вещества, роли человека в эволюции биосферы, структуру и принципы организации биосферы, факторы, определяющие устойчивость биосферы; основные законы и концепции экологии; состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов; естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой и между собой, основные свойства живых систем, их самовоспроизведение, гомеостаз и адаптацию; экологические группы организмов и их роли в процессах трансформации энергии в биосфере; основы экологии популяций и сообществ, механизмы поддержания их гомеостаза; основные типы экосистем, их структуру и закономерности функционирования; характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования и создания малоотходных производств; опасности окружающей среды (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты);

- *уметь* оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям; решать задачи ресурсосбережения на производстве; организовывать производство в соответствии со стандартами;

- *владеть* навыками экологических исследований (методы сбора и обработки научной информации, методы изучения организмов, популяций, биотопов, экосистем); подбора природоохранной документации; решения природоохранных задач.

Содержание дисциплины

Предмет и задачи дисциплины «экология». Структура современной экологии. Роль экологических знаний подходов в решении технологических и технических задач. Значение экологической подготовки для работы в промышленности, проектно-конструкторских, научно-исследовательских и экспертных организациях.

Общие свойства живых систем. Фундаментальные принципы взаимоотношений биологических систем со средой их обитания. Уровни организации живых систем. Среда

обитания. Экологические факторы их классификация и действие. Экологические ниши. Правило конкурентного исключения (Гаузе). Популяция, ее структура и динамика. Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Динамика экосистем. Строение и функции биосферы. Биосфера как одна из оболочек Земли. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы.

Глобальные экологические проблемы современности. Причины возникновения глобальных экологических проблем и динамика их развития. Антропогенная экологическая нагрузка на окружающую среду. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды». Основные направления рационального природопользования и охраны окружающей среды.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Механика. Теоретическая механика" предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Механика. Теоретическая механика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с обучением их теоретическим и практическим навыкам и умению создания физической модели реального или проектируемого объекта и её математического описания с учётом требуемых ограничений и допущений, а также дальнейшее исследование этой модели с помощью законов механики с целью достижения желаемых свойств объектами или наиболее эффективного использования имеющихся свойств.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* физическую модель реального или проектируемого объекта (механизма, конструкции, машины) и ее математическое описание с учетом требуемых ограничений и допущений (постановка задачи);
- *уметь* применять полученные знания по теоретической механике при изучении других дисциплин, выделять конкретное содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;
- *владеть* навыками исследования математической модели с помощью законов механики (решение задачи) с целью достижения желаемых свойств объектами или наиболее эффективного использования имеющихся свойств (анализ полученных результатов).

Содержание дисциплины

Основные понятия и исходные положения статики. Аксиомы статики. Несвободное твердое тело. Основные виды связей и их реакции.

Система сходящихся сил. Геометрическое и аналитическое сложение сил. Условие и уравнения равновесия.

Фермы. Расчет плоских ферм методом вырезания узлов. Произвольная плоская система сил. Момент силы относительно точки. Момент пары сил. Условия и уравнения равновесия произвольной плоской системы сил. Расчет плоской фермы способом Риттера разрезов фермы. Определение реакций опор сложной конструкции. Центр тяжести твердого тела. Равновесие тел при наличии трения.

Кинематика точки. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки при различных способах задания движения. Поступательное движение и вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.

Передаточные механизмы. Плоское движение твердого тела. Определение скоростей точек тела. Сложное движение точки. Определение абсолютных скорости и ускорения точки.

Введение в динамику. Аксиомы динамики. Две задачи динамики материальной точки. Дифференциальное уравнение движения точки.

Виды колебаний материальной точки. Свободные гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания точки. Резонанс. Амплитудно-частотная характеристика. Влияние силы сопротивления на вынужденные колебания.

Введение в динамику механической системы. Теорема о движении центра масс системы. Осевые моменты инерции однородных тел. Работа и мощность силы. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы. Теорема об изменении момента количества движения точки и кинетического момента системы относительно оси.

Дифференциальное уравнение вращения твердого тела. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Механика. Техническая механика" предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Механика. Техническая механика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием ими теоретических знаний и практических навыков в области расчёта, конструирования и производства машин, механизмов и сооружений, позволяющих творчески применять свои умения как в дальнейшей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость основных элементов механизмов, машин и сооружений;

- *уметь* проводить анализ движения механизма при заданной его конфигурации и синтеза кинематики и динамики данных механизмов, то есть формировать их структуры и определять геометрические параметры механизма, реализующего требуемый закон движения;

- *владеть* закономерностями и законами расчета конкретных типовых элементов, деталей и узлов.

Содержание дисциплины

Основные допущения о свойствах материалов и характере деформирования. Классификация нагрузок. Метод сечений. Нормальные и касательные напряжения. Связь между внутренними силами и напряжениями в поперечном сечении бруса. Простейшие виды деформаций.

Геометрические характеристики плоских сечений. Расчет стержней при растяжении-сжатии. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Закон Гука. Продольные деформации стержней. Диаграммы растяжения и сжатия. Допускаемые напряжения. Расчеты на прочность при растяжении или сжатии.

Кручение круглого стержня. Деформации и напряжения в точках поперечного сечения. Построение эпюр крутящих моментов и касательных напряжений. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.

Плоский поперечный изгиб. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Определение напряжений при поперечном изгибе. Опасные точки и условие прочности. Переменные напряжения и усталость при циклических нагрузках.

Структура механизмов. Механизм и его структурный анализ. Основные виды механизмов. Понятие о кинематическом и силовом анализе и синтезе механизмов. Трение скольжения и качения в машинах.

Уравнения движения машин. Коэффициент полезного действия машин. Неподвижные разъемные и неразъемные соединения деталей и машин. Подвижные соединения.

Фрикционные передачи. Ременные передачи. Зубчатые передачи и основы их расчета.

Оси, валы и их опоры. Методика расчета. Подшипники качения и скольжения. Жесткие и упругие муфты.

Типовые узлы машин: редукторы, реверсивные механизмы, коробки передач. Конструкционные материалы и методы их упрочнения. Допуски и посадки. Методы расчета размерных цепей.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА. МЕХАНИКА ГРУНТОВ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **3** зачетных единицы, **108** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Механика. Механика грунтов" предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Механика. Механика грунтов» формирование у студентов набора компетенций, которые позволяют полноценно осуществлять свою профессиональную деятельность при определении устойчивости оснований сооружений, откосов и склонов, давления грунтов на ограждающие конструкции, определении деформаций оснований и при расчете осадок сооружений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* принципы классификации грунтов и оснований, способы определения механических свойств грунтов по физическим характеристикам и результатам лабораторных и полевых испытаний, методы расчета напряжений в массивах грунтов от внешних нагрузок и собственного веса грунтов, основы расчета устойчивости оснований сооружений, откосов и склонов, давления грунтов на ограждающие конструкции, методы определения деформаций оснований и расчета осадок сооружений;

- *уметь* оперировать основными понятиями в области описания физико-механических свойств грунтов, уметь использовать математический аппарат механики грунтов для определения напряженного состояния, оценки прочности и устойчивости основания сооружения, откосов и подпорных стенок, прогноза конечных осадок сооружения и хода их во времени;

- *владеть* навыками по оценке строительных свойств оснований, по применению соответствующих конкретным условиям методов расчета напряженно-деформированного состояния и устойчивости оснований.

Содержание дисциплины

Общие представления о грунтах, механике грунтов и основы строительного грунтоведения.

Физические свойства грунтов, строительная классификация грунтов. Экспериментально-теоретические предпосылки механики грунтов.

Основные закономерности сопротивления грунтов действию внешних нагрузок, механические свойства грунтов.

Основы теории распределения напряжений в грунте. Деформации грунтов и расчет осадок фундаментов.

Прочность и устойчивость оснований сооружений. Устойчивость откосов и склонов. Давление грунтов на ограждающие конструкции.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА. ГЕОДЕЗИЯ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, **144** часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Инженерное обеспечение строительства. Геодезия" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины “ Инженерное обеспечение. Геодезия” является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков по геодезическому обеспечению изысканий, проектирований, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* методы создания государственных геодезических сетей; теоретические и практические основы современных методов площадных и линейных измерений; основы геодезического обеспечения проектирования сооружений; производство геодезических разбивочных работ; методику геодезического контроля монтажа конструкций; основные положения методов наблюдений за деформациями инженерных сооружений;

- *уметь* применять основные геодезические приборы, используемые в строительстве; создавать съемочное обоснование и выполнять топографические съемки небольших строительных площадок; выполнять простые геодезические разбивочные работы на строительной площадке; производить трассирование линейных сооружений; осуществлять геодезический контроль строительных работ;

- *владеть* навыками измерения и построения углов, линий и превышений; расчета аналитического проекта разбивок; вычисления координат и высот точек по результатам полевых измерений.

Содержание дисциплины

Системы координат и высот, изображение земной поверхности на картах, планах и профилям, решение задач по картам и планам; общие сведения об измерениях и их ошибках, классификация и критерии оценки точности геодезических измерений; угломерные приборы, поверки и юстировки теодолита, измерение горизонтальных и вертикальных углов; линейные измерения; приборы и методика измерения линий местности, учет поправок при вычислении горизонтальных проложений; геометрическое и тригонометрическое нивелирование, приборы.

Государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети. Топографическая съемка местности – горизонтальная, тахеометрическая. Составление планов строительной площадки на основе полевых наблюдений.

Геодезические работы в стадии инженерных изысканий – трассирование, составление проекта геодезических работ.

Разбивочные работы – подготовительные работы, основные разбивочные работы, контроль работы.

Геодезические наблюдения за смещением и деформациями сооружений.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА. ГЕОЛОГИЯ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **3** зачетных единицы, **108** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Инженерное обеспечение строительства. Геология" предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины “ Инженерное обеспечение. Геология” является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области геологии, и практических навыков определения минералов, горных пород, грунтов, физических свойств грунтов, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач проектирования и строительства как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основы общей геологии, гидрогеологии, геоморфологии, геодинамики, грунтоведения и инженерной геологии;
- *уметь* анализировать инженерно-геологические условия участков строительства (рельеф местности, состав, свойства, условия залегания горных пород, гидрогеологические условия, а также геологические процессы и явления);
- *владеть* навыками лабораторного определения наименования минералов, горных пород, грунтов; построения и анализа геологических и гидрогеологических разрезов и карт; определения фильтрационных свойств грунтов.

Содержание дисциплины

Теория происхождения Солнечной системы и Земли. Земля и земная кора. Типы земной коры. Минералы. Горные породы (магматические, осадочные и метаморфические).

Геологические процессы и явления. Геохронология абсолютная и относительная. Методы геохронологии. Элементы неотектоники и геоморфологии.

Происхождение и классификация подземных вод. Состав и свойства подземных вод. Основы динамики подземных вод. Общие региональные закономерности формирования подземных вод в различных природных условиях. Влияние хозяйственной деятельности на изменение гидрогеологических условий, техногенное воздействие на подземные воды.

Элементы грунтоведения. Характеристика химических, физических, физико-химических и физико-механических свойств грунтов. Классификация и характеристика основных типов грунтов. Инженерно-геологические процессы и явления.

Главнейшие компоненты инженерно-геологических условий: горные породы, тектонические дислокации, подземные воды, рельеф, геологические процессы и явления и их инженерно-геологические аналоги. Инженерно-геологические разрезы и карты.

Б3. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Б3.Б.00 БАЗОВАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **3** зачетных единицы, **108** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является развитие у студентов современного мышления по обеспечению безопасности в строительном производстве, а в частности при создании теплогазовентиляционных систем; создание позитивного мышления по формированию культуры безопасности как в производственной сфере, так и при проектировании.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий;

- *уметь* разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- *владеть* навыками контроля параметров природных, техноприродных и техногенных систем, оценивать уровни их негативных воздействий и оценивать их соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативного воздействия.

Содержание дисциплины

Негативные факторы среды обитания, принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, принципы идентификации, действующих на человека вредных и опасных факторов.

Средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем на основе управления риска.

Основы проектирования и применения экобиозащитной техники.

Методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях, разработка мероприятий по защите населения, производственного персонала и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

Ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;

контроль и управление условиями жизнедеятельности; требования к рабочему персоналу и НТР по обеспечению безопасности и экологичности технологических процессов по созданию ТГВС.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **3** зачетных единицы, **108** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Строительные материалы" предназначена для студентов 3 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Строительные материалы» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области производства строительных материалов и практических навыков, позволяющих устанавливать физико-механические показатели их качества и уметь применять свои знания и умения при проектировании и строительстве зданий и сооружений различного назначения как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсосбережении, а также методы оценки показателей их качества;

- *уметь* правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционному материалам и выбирать оптимальный материал, исходя из его назначения и условий эксплуатации;

- *владеть* методами и средствами контроля физико-механических свойств строительных материалов.

Содержание дисциплины

Основные свойства строительных материалов, взаимосвязь структуры и свойств материалов.

Природные каменные материалы, породообразующие минералы, виды изделий из природного камня.

Строительные материалы из древесины.

Керамические материалы, сырье, свойства и применение огнеупоров.

Минеральные и органические теплоизоляционные материалы.

Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе органических вяжущих веществ. Воздушные и гидравлические вяжущие вещества.

Бетоны и растворы на основе минеральных вяжущих.

Асбестоцементные и силикатные изделия.

Строительные материалы на основе искусственных полимеров. Основные компоненты лаков и красок, их свойства и применение.

Сталь, чугун и цветные металлы – основы производства, номенклатура стальных материалов, свойства и применение.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **3** зачетных единицы, **108** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества" предназначена для студентов 3 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» является формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур, и использование полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, испытательной, научной и иной деятельности в области строительства и теплогазоснабжения и вентиляции, а также формирование у студентов понимания основ и роль стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества продукции или услуг.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы и основы метрологического обеспечения в строительстве, нормативно-правовые основы метрологии, метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; основы государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории, виды и правила разработки нормативных документов, основы сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов по сертификации; основные средства и методы обеспечения контроля качества в строительстве;

- *уметь* контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию и имеющимся нормативным документам, разработать стандарт организации, организовать процесс контроля качества и метрологического обеспечения;

- *владеть* основными нормативными документами в сфере контроля качества в строительстве, основными методами осуществления контроля.

Содержание дисциплины

Основные термины и понятия метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения. Виды шкал и их особенности. Методы измерений и методы обработки результатов измерений. Погрешность измерений.

Нормирование метрологических характеристик средств измерений. Виды средств измерений, их метрологические свойства. Классы точности СИ.

Средства измерений, применяемые в сфере теплогазоснабжения и вентиляции. Приборы для измерения температуры. Методы и средства измерения давления. Измерение уровня. Методы и средства измерения расхода. Измерение влажности. Анализаторы состава жидкостей и газов.

Основные цели, задачи и объекты стандартизации. Методы стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации. Категории и виды стандартов.

Основные цели, задачи и объекты сертификации. Правила, схемы и порядок проведения сертификации. Требования к органам по сертификации и испытательным лабораториям.

Основы контроля качества. Организация контроля и испытаний в строительстве. Основные стадии контроля качества. Техническое обеспечение испытаний и контроля качества. Основные методы испытаний, применяемые в строительстве.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Для подготовки бакалавров по направлению

08.03.01 «Строительство»

(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)

(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» предназначена для студентов 3 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является получение и углубление знаний в области технологии строительных и монтажно-заготовительных процессов, методов и последовательности производства строительного-монтажных работ в системах теплогасоснабжения и вентиляции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* нормативную базу в области технологии строительного-монтажных работ в системах теплогасоснабжения и вентиляции; технологии наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций и оборудования систем теплогасоснабжения и вентиляции;

- *уметь* проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектные работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение строящихся объектов и вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования систем теплогасоснабжения и вентиляции.

- *владеть* общими методами оценки технического состояния и остаточного ресурса объектов и оборудования систем теплогасоснабжения и вентиляции.

Содержание дисциплины

Основные понятия и положения. Структура строительного производства. Продукция строительного производства. Организация труда. Основы технического и тарифного нормирования. Качество строительного-монтажных работ. Охрана труда и техника безопасности.

Научные основы технологического проектирования. Методы организации производства монтажных работ. Проектирование организации строительства и производства работ. Технологическая карта.

Общие сведения о производстве санитарно-технических работ. Увязка санитарно-технических работ с общестроительными. Техническая документация на производство работ. Оформление замерочных и монтажных эскизов и монтажных чертежей. Подготовительные работы к монтажу. Приемка санитарно-технических систем в эксплуатацию

Принципы организации заготовительного производства. Общие принципы заготовительного производства. Разметка и отрезка. Соединение труб. Гибка труб. Соединение труб на клею. Испытание и маркировка узлов.

Монтаж систем отопления. Подготовительные работы. Монтаж трубопроводов систем отопления и отопительных приборов. Испытание, наладка и приемка в эксплуатацию систем отопления.

Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Материалы. Изготовление воздуховодов. Виды соединений воздуховодов. Монтажно-сборочные работы. Монтаж вентиляторов и кондиционеров. Монтаж приточных и вытяжных камер. Монтаж пылеулавливающего оборудования. Наладка, приемка и паспортизация вентиляционных установок.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Основы организации и управления в строительстве" предназначена для студентов 4 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Основы организации и управления в строительстве» является подготовка квалифицированных специалистов, владеющих теоретическими основами по организации и управлению организаций, специализирующихся на проектировании, строительстве и эксплуатации систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования промышленного и гражданского назначения и умеющих использовать их в практической деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда.

- *уметь* проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам.

- *владеть* методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

Содержание дисциплины

Основные положения по организации строительства: основные термины и их определения; развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве; строительные организации; понятия «проект» и «управление проектом».

Подготовка строительного производства и организация проектных работ: подготовка к строительству объектов водоснабжения и канализации; организация строительного проектирования и инженерных изысканий; стадии проектирования и состав проекта; проектирование организации строительства и производства работ; согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации.

Организация поточного метода строительного производства: сущность поточной организации строительного производства; классификация и основные принципы

проектирования потоков; основные закономерности, техническая увязка и расчет параметров строительных потоков; организация поточного строительства трубопроводов и коллекторов.

Календарное планирование строительства: основные положения календарного планирования; календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений.

Сетевое моделирование строительного производства: назначение и классификация сетевых моделей и сетевых графиков; порядок разработки и расчет сетевого графика.

Управление строительством: сущность и задачи науки управления; функции процесса управления; методы управления строительным производством; технология разработки управленческих решений; информационные технологии в процессах управления; формирование трудовых коллективов и требования к их руководителям.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ТЕПЛОТЕХНИКИ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **3** зачетных единицы, **108** часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники" предназначена для студентов 3 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целями изучения раздела «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» дисциплины «Инженерные системы зданий и сооружений» являются осознание социальной значимости своей профессии, получение высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности, выработка стремления к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства, изучение основ естественнонаучных дисциплин, на которых базируется изучаемая профессия, а также основ нормативной базы по теплогазоснабжению, выработка умения распознавать естественнонаучную сущность проблем, возникающих в будущей профессиональной деятельности, и предварительное ознакомление с научно-технической информацией и зарубежным опытом по избранной специальности.

В результате изучения раздела дисциплины студент должен:

- *знать* основы построения систем тепло- и газоснабжения, основы нормативной базы по теплогазоснабжению;
- *уметь* распознавать естественнонаучную сущность проблем в системах теплогазоснабжения;
- *владеть* основами естественнонаучных дисциплин, на которых базируется изучаемая профессия.

Содержание дисциплины

Общие сведения о системах ТГВ. Виды систем ТГВ. Роль систем ТГВ в жизни общества. Естественные науки, на которых базируется изучение систем ТГВ.

Основы технической термодинамики. Параметры состояния термодинамических систем. Уравнение состояния идеального газа. Теплоемкость. Функции состояния. Работа и теплота. Первый закон термодинамики. Термодинамические процессы. Термодинамические циклы. Второй закон термодинамики.

Основы теории теплообмена. Виды передачи теплоты. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Лучистый теплообмен. Сложный теплообмен. Теплопередача.

Виды энергетических ресурсов. Твердое, жидкое, газообразное топлива, их основные характеристики. Энергетическая ценность топлива. Условное топливо. Физико-химические основы горения топлива. Топливное хозяйство теплогенерирующих установок.

Источники теплоты. Основные типы источников теплоты. Устройство котельной установки. Тепловой баланс котла. Циркуляция в котлах. Типы тепловых электростанций. Теплофикация и теплоэлектроцентрали.

Системы теплоснабжения. Классификация систем теплоснабжения. Водяные и паровые системы теплоснабжения. Подключение абонентов к водяным системам теплоснабжения. Тепловые нагрузки. Регулирование нагрузки в системах теплоснабжения.

Основы гидрохимии. Показатели качества воды. Требования к воде для теплогенерирующих установок и систем теплоснабжения. Способы подготовки воды.

Системы газоснабжения. Основные принципы построения систем теплоснабжения. Классификация городских газопроводов. Газораспределительные пункты и установки. Физико-химические свойства газообразных топлив. Техника безопасности при эксплуатации систем газоснабжения.

Системы обеспечения микроклимата помещений. Понятие о микроклимате. Условия комфортности. Нормативные требования к микроклимату. Системы обеспечения микроклимата. Тепловой баланс помещений и затраты на отопление зданий. Системы отопления: классификация, принцип действия.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГИДРАВЛИКИ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **4** зачетных единицы, **144** часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики" предназначена для студентов 3 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины «Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики» является получение и углубление знаний в области водоснабжения и водоотведения отдельных объектов и микрорайонов современной застройки, освоение основ проектирования и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* нормативную базу в области водоснабжения и водоотведения зданий и населенных мест, принципы проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий, правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций и оборудования систем водоснабжения и водоотведения зданий;

- *уметь* проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектные работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение строящихся объектов и вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений.

- *владеть* способностью осваивать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области водоснабжения и водоотведения.

Содержание дисциплины

Системы внутреннего водоснабжения зданий и объектов: основы гидростатики и гидродинамики; основные сведения о внутреннем водопроводе; ввод водопровода; водомерный узел; устройство водопроводных сетей; расчет внутренних водопроводов различного назначения; режимы и нормы водопотребления; мероприятия по рациональному использованию воды; борьба с шумом в системах внутреннего водопровода; установки для повышения напора в системах водоснабжения зданий; системы пожаротушения заданий; особенности снабжения водой зданий производственного назначения, а также систем теплоснабжения.

Системы водоотведения (канализации) зданий и объектов: основные сведения о системах внутреннего водоотведения; устройство канализационных сетей; основы расчета систем водоотведения; дворовая канализационная сеть; местные установки систем внутреннего водоотведения; системы удаления атмосферных и талых вод с кровли зданий; канализование твердых отходов.

Системы водоснабжения населенных мест: основные сведения о системах водоснабжения населенных мест; водозаборные сооружения; очистные сооружения; водонапорные и регулирующие устройства; трассировка городской водопроводной сети; расчет городских водопроводных сетей.

Системы водоотведения (канализации) населенных мест: основные сведения о системах водоотведения населенных мест; устройство и оборудование водоотводящих сетей; основы расчета систем городского водоотведения; сооружения для очистки сточных вод; условия спуска сточных вод в водоемы.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы, 72 часа.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Инженерные системы зданий и сооружений. Электроснабжение с основами электротехники" предназначена для студентов 3 курса, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Целью преподавания дисциплины "Инженерные системы зданий и сооружений. Электроснабжение с основами электротехники" является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области электроснабжения и эксплуатации современного электрифицированного оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей; устройство, принцип работы электрических машин и электрооборудования; основы электроники и электроизмерений; типовые схемы электроснабжения строительных объектов;

- *уметь* оценивать электрический режим однофазных и трехфазных электрических цепей; выбирать сечения проводов для силовой распределительной сети на строительной площадке;

- *владеть* основными методами расчета.

Содержание дисциплины

Основы теории и расчета однофазных электрических цепей постоянного и переменного тока.

Трехфазные цепи. Элементы магнитных цепей.

Принципы работы трансформатора и электрических машин.

Основы электроники и электрических измерений: выпрямители переменного тока, усилители; основы цифровой электроники и электрических измерений.

Электроснабжение: источники электроснабжения строительства, комплексная трансформаторная подстанция, схемы внутреннего электроснабжения строительства, приемники электрической энергии и их основные показатели, определение потребной мощности.

Типовые схемы электроснабжения строительных объектов и расчет силовой распределительной сети.

Б4. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Для подготовки бакалавров по направлению
08.03.01 «Строительство»
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)
(Аннотация)

Общая трудоемкость дисциплины: **2** зачетных единицы, **400** часов.

Цели освоения дисциплины

Дисциплина "Физическая культура" предназначена для студентов 1-3 курсов, обучающихся по направлению «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Цель преподавания дисциплины «Физическая культура» - является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины

- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (**ОК–13**).

Ожидаемые результаты

В результате изучения дисциплины студент должен:

- *знать* научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- *уметь* использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;
- *владеть* средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Учебная дисциплина "Физическая культура" включает в качестве обязательного минимума следующие дидактические единицы, интегрирующие тематику теоретического, практического и контрольного учебного материала:

- теоретический, формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;

- практический, состоящий из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой, практической деятельности, развитию самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;

- контрольный, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.