

6. Аннотации

Аннотация по дисциплине Физическая культура и спорт

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д01

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для поддержания должного уровня физической подготовленности, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.3. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность.

Аннотация по дисциплине История (история России, всеобщая история)

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д02

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.

Тема 1.1. История как наука. Историография как наука. Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Роль теории в познании прошлого. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Источники по отечественной истории.

Тема 2. Особенности, основные этапы и закономерности становления государственности в России и мире. Межкультурное разнообразие общества.

Тема 2.1. Цивилизации Древнего Востока, Античности. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. Специфика цивилизаций Др. Востока и Античности. Территория России в системе Древнего мира. Киммерийцы, скифы. Древнегреческие колонии в Сев. Причерноморье. Великое переселение народов. Падение Римской империи. Доклады 1,2.

Тема 2.2. Этнокультурные, социально-политические процессы, этапы становления русской государственности. Проблемы этногенеза восточных славян и образования у них государства. Крещение Руси, его последствия и значение.

Тема 2.2.1. Этнокультурные, социально-политические процессы, этапы становления русской государственности. Восточные славяне в древности. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства. Его современные оценки. Феодализм Западной Европы и социально-экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Доклад № 3.

Тема 3. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье

Тема 3.1. Запад и Восток в Средние века. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России: технологии, производственные отношения и способы эксплуатации, политические системы, идеология и социальная психология. Роль религии в средневековых обществах Запада и Востока. Дискуссия о феодализме как явлении всемирной истории. Централизация и формирование национальной культуры. Доклад № 4.

Тема 3.2. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Образование монгольской державы. Причины и направления монгольской экспансии. Ордынское нашествие. Система зависимости Руси от Орды, ее оценки. Экспансия Запада. Александр Невский.

Объединение княжеств вокруг Москвы. Процесс централизации в законодательном оформлении.

Тема 3.2.1. Русь и соседние государства в XIII-XV вв. Русь, Орда и Литва. Литва как второй центр объединения русских земель. Объединение княжеств Северо-Восточной Руси вокруг Москвы. Рост территории Московского княжества Присоединение Новгорода и Твери. Процесс централизации в законодательном оформлении. Судебник 1497 г. Доклады № 5,6.

Тема 4. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации

Тема 4.1. XVI-XVII вв. в мировой истории. Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Реформация и её причины и последствия. «Новое время» в Европе как особая фаза всемирно-исторического процесса. социально-политической организации постсредневекового общества. Развитие капиталистических отношений. Дискуссия об определении абсолютизма. Доклады № 7,9.

Тема 4.2. Россия в XVI - XVII вв. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития Руси. Смутное время в России, причины и последствия. Роль ополчений

Тема 4.2. Россия в XVI-XVII вв. Политическое и социально-экономическое развитие России после Смуты. Соборное Уложение 1649 г.

Тема 4.2.1. Россия в XV - XVII веках. Этапы правления Ивана IV. Смутное время, причины, последствия. Роль ополчений. Минин и Пожарский. Воцарение династии Романовых. Соборное Уложение 1649 г. Земские соборы. Доклад № 8,10.

Тема 5. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот

Тема 5.1. XVIII в. в европейской и мировой истории. Общая характеристика XVIII в. Реформы Петра I, их оценки, значение. Внешняя политика.

Тема 5.1. XVIII в. в европейской и мировой истории. Эпоха "Просвещения". Просвещенный абсолютизм Екатерины II. Социально-экономическая политика.

Тема 5.1.1. XVIII в. в европейской и мировой истории. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики. «Просвещенный абсолютизм». Новый юридический статус дворянства. Разделы Польши. Доклад № 13.

Тема 5.2. Страны Европы и США в XVIII-XIX вв. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства. Источники первоначального накопления капитала. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. Влияние идей Просвещения на мировое развитие. Французская революция и её влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы. Формирование европейских наций. Воссоединение Италии и Германии. Развитие Европы во второй пол. XIX в. Доклады №11,12, 16.

Тема 5.3. Развитие России в XIX в. Внутренняя политика Александра I и ее оценки. Внешняя политика Александра I. Внутренняя политика Николая I и ее исторические оценки. Внешняя политика, Крымская война.

Тема 5.3. Развитие России в XIX в. Причины и сущность реформ Александра II. Их последствия и значение. Внешняя политика Александра II.

Тема 5.3.1. Развитие России в XIX в. Попытки реформирования политической системы России при Александре I; проекты М.М.Сперанского и Н.Н.Новосильцева. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода России в Европу. «Священный Союз». Внутренняя политика Николая I. Россия и Кавказ. Крестьянский вопрос: этапы решения. Реформы Александра II. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Отмена крепостного права и её итоги. Преобразования 1860–70-х гг. Доклады № 14, 15..

Тема 6. Основные этапы и закономерности исторического развития России и мира в XX веке. Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Тема 6.1. Россия и мир на рубеже XIX-XX вв. Социально-экономическое развитие России на рубеже веков. Первая российская революция. Политические партии России начала XX в. Первая мировая война, участие в ней России.

Тема 6.1.1. Россия и мир на рубеже XIX - XX вв. Капиталистические войны конца XIX – начала XX вв. за рынки сбыта и источники сырья. Особенности становления капитализма в колониально зависимых странах. Национально-освободительные движения в Китае. Российская экономика конца XIX – начала XX вв. Сравнительный анализ развития промышленности и сельского хозяйства: Европа, США. Монополизация промышленности и формирование финансового капитала. Реформы С.Ю.Витте. Доклад № 18.

Тема 6.2. Россия/СССР в 1917 - нач. 1920-х гг. Великая Российская революция 1917-1922 гг. Февральская революция 1917 г. Октябрь 1917 г. Гражданская война.

Тема 6.2.1. Россия/СССР в 1917 - нач. 1920-х гг. Альтернативы развития России после Февральской революции. Временное правительство и Петроградский Совет. Кризисы власти. Большевицкая стратегия. Октябрь 1917 г. Экономическая программа большевиков. Гражданская война и интервенция. Первая волна русской эмиграции.

Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях революции в России в 1917 году. Коминтерн как орган всемирного революционного движения. Доклад № 17, 19.

Тема 6.3. Капиталистический мир и СССР в 20-30-е гг. XX в. Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период. Мировой экономической кризис 1929 г. Альтернативные пути выхода из кризиса. Приход фашизма к власти в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии. Экономические основы советского политического режима. Особенности советской национальной политики. Утверждение однопартийной политической системы.

Тема 6.3.1. Капиталистический мир и СССР в 20-30-е гг. XX в. Мировой экономической кризис 1929 г. Альтернативные пути выхода из кризиса. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии. Экономические основы советского политического режима. Особенности советской национальной политики. Утверждение однопартийной политической системы. Доклад № 20.

Тема 6.4. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг. СССР накануне ВОВ. Внешняя политика СССР в 1930-е гг. Периоды и основные сражения ВОВ. Итоги. Вклад СССР в дело победы над Германией.

Тема 6.4. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг. СССР после ВОВ. Хрущевская "оттепель". Социально-экономическая политика Хрущева Н.С. "Холодная война"

Тема 6.4.1. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг. Советская внешняя политика. Современные споры о международном кризисе – 1939–1941 гг. Предпосылки и ход Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Послевоенное переустройство мира.

Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Причины и цена победы. Доклад № 21.

Тема 6.4.2. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг. Превращение США в сверхдержаву. Начало холодной войны. Трудности послевоенного переустройства; ликвидация атомной монополии США. Ужесточение политического режима и идеологического контроля. Создание социалистического лагеря. Реформаторские поиски в советском руководстве. «Оттепель» в духовной сфере. Изменения в теории и практике советской внешней политики. Доклад № 22.

Тема 6.5. Мир во второй половине XX в. Крах колониальной системы. Революция на Кубе. Карибский кризис (1962 г.). Война во Вьетнаме. Арабо-израильский конфликт. Социалистическое движение в странах Запада и Востока. Гонка вооружений (1945-1991); Ядерный клуб. МАГАТЭ Развитие мировой экономики в 1945-1991 г. Создание и развитие международных финансовых структур. Римский договор и создание ЕЭС. Доклад № 23.

Тема 6.6. СССР/РФ в 1970-х - 1990-х гг. Политика Л.И. Брежнева. Состояние экономики и социальной сферы СССР. СССР в 1980-е годы.

Тема 6.6. СССР/РФ в 1970-х - 1990-х гг. СССР в 1980-е годы. Причины, сущность, последствия "перестройки" в СССР. Распад СССР: причины и последствия. "Новое политическое мышление"

Тема 6.6.1. СССР/РФ в 1970-х - 1990-х гг. Стагнация в экономике и предкризисные явления в конце 70-х – начале 80-х гг. в стране. Вторжение СССР в Афганистан и его последствия. Диссидентское движение в СССР. Цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. «Новое политическое мышление» . Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. ГКЧП и крах социалистического реформаторства. Распад СССР. Образование СНГ. Изменения экономического и политического строя в России. Либеральная концепция российских реформ, Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Военно-политический кризис в Чечне. Внешняя политика РФ. Политические партии и общественные движения России. Доклады № 24,25.

Тема 7. Россия и мир в XXI веке. Роль и место России в современном мире. Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Тема 7.1. Россия и мир в начале XXI в. Роль и место России в современном мире. Мировой процесс глобализации. Расширение ЕС на восток. РФ в начале XXI века. Политическая сфера и экономика. Внешняя политика РФ.

Тема 7.1.1. Россия и мир в начале XXI в. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Расширение ЕС на восток. Роль РФ в современном мире и в решении проблем человечества. Социально-экономическое положение РФ в период 2001-2008 года. Внешняя политика РФ. . Тест Обобщающий . Доклад № 26.

Аннотация по дисциплине Философия

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д03

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

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

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Философия, как теоретическая основа формирования мировоззренческой позиции. Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии.

Тема 1.1. Философия ее предмет и место в культуре. Роль философии в жизни общества. 1. Что такое философия? 2. Предмет философии. 3. Разделы и функции философии. 4. Методы философии. Способность понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-1)

Тема . Философия ее предмет и место в культуре. 1. Роль философии в жизни общества. Философия как форма мировоззрения. Структура философии. 2. Основные направления в философии: материализм, идеализм, агностицизм, скептицизм. 3 Методы философии: метофизика, диалектика, сенсуализм, рационализм, иррационализм. 4. Типы мировоззрения. Использование основ философского знания для формирования мировоззренческой позиции личности.

Доклады по теме

Тема 2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Возникновение философии Древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии.

Тема 2.1. Философия Древнего Востока. Античная философия

Тема . Философия Древнего Востока.

1. Философские учения Древней Индии. 2. Философские школы Древнего Китая

Античная философия 1. Общая характеристика философии античности 2. Философские взгляды Платона 3. Философия Аристотеля 4. Эллинистический период античной философии.

Тема 2.3. Средневековая философия: апологетика, патристика, схоластика

Тема . Средневековая философия. 1. Социальные и философско-психологические корни религии. 2. Христианство и христианская философия 3. Западноевропейская религиозная философия

Тема 2.4. Западно-европейская философия XIV-XIX веков

Тема . Западно-европейская философия XIV-XIX веков. 1. Философия эпохи возрождения 2. Философия Нового времени 3. Европейская философия 18 века 4. Немецкая классическая философия 5. Философия марксизма

Тема 2.5. Современная философия

Тема . Современная философия.

1. Основные философские идеи позитивизма 2. Основные направления аналитической философии 3. Экзистенциализм 4. Неотомизм 5. Философия постмодернизма 6. Прагматизм и его версии.

Тема 2.6. Традиции отечественной философии

Тема . Традиции отечественной философии

1. Русская философская мысль 10-17 веков. 2. Философия России 18-20 веков. Контрольная работа по теме "История философских учений"

Тема 3. Философская онтология. Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во вселенной. Идея развития философии. Бытие и сознание. Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление.

Тема 3.1. Бытие как проблема философии

Тема . Бытие как проблема философии. 1. Бытие как субстанция реальности. 2. Материальное и идеальное бытие 3. Основные формы бытия.

Тестовые задания

Тема 3.2. Идея развития в философии

Тема . Идея развития в философии.

1. Принцип развития. 2. Законы развития. 3. Прогресс и регресс

Тема 3.3. Проблема сознания в философии

Тема . Проблема сознания в философии

1. Сущность сознания 2. Сознание и бытие 3. Сознание и язык. Тестовые задания

Тема 4. Теория познания. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика.

Тема 4.1. Познание как предмет философского анализа

Тема . Познание как предмет философского анализа. 1. Сущность, цель и этапы познания. 2. Чувственное познание и его формы. 3. Логическое познание и его формы. 4. Роль практики в познании

Тема 4.2. Проблема истины в философии и науке.

Тема . Проблема истины в философии и науке. 1. Понятие истины. Ложь и заблуждение. 2. Основные характеристики истины. 3. Методы научного познания.

Тема 5. Философия и методология науки. Философия и наука. Структура научного знания. Проблема обоснования научного знания. Верификация и фальсификация. Проблема индукции. Рост научного знания и проблема научного метода. Специфика социально-гуманитарного познания. Позитивистские и постпозитивистские концепции в методологии науки. Рациональные реконструкции истории науки. Научные революции и смена типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.

Тема 5.1. Философия и наука. Методологические проблемы науки

Тема . Философия и наука. 1. Философия и частные науки. 2. Роль философии в развитии наук. Методологические проблемы науки. 1. Логика, методология и методы научного познания 2 Законы науки.

Тема 6. Социальная философия и философия истории. Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система. Гражданское общество, нация и государство. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Необходимости и сознательная деятельность людей в историческом процессе. Динамика и типология исторического развития. Общественно-политические идеалы и их историческая судьба (марксистская теория классового общества; "открытое общество" К. Поппера; "свободное общество" Ф. Хайека; неolibеральная теория глобализации). Насилие и ненасилие. Источники и субъекты исторического процесса. Основные концепции философии истории.

Тема 6.1. Философское понимание общества и его истории. Подготовка специалистов к работе на благо общества и государства.

Тема . Философское понимание общества и его истории. Подготовка специалистов к работе на благо общества и государства.

1. Общество как социальная система 2. Государство и нации 3. Гражданское общество. Собеседование

Тема 6.2. Культура и цивилизация

Тема . Культура и цивилизация. 1. Взаимосвязь общества и природы 2. Культурно-цивилизационное развитие общества

Тема 6.3. Общественно-политические идеалы и их судьбы

Тема . Общественно-политические идеалы и их судьбы. 1. Социальные идеалы и модели развития 2. Глобализация: сущность, формы проявления и оценки

Тема 7. Философская антропология. Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Смысл жизни: смерть и бессмертие. Человек, свобода, творчество. Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса.

Тема 7.1. Природные (биологические) и общественное (социальное) в человеке

Тема . Природные (биологические) и общественное (социальное) в человеке

1. Возникновение человека: антропосоциогенез 2. Становление личности: социализация человека

Тема 7.2. Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса

Тема . Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса 1. Социальные коммуникации 2. СМИ и манипулирование общественным сознанием. Устный опрос (Коллуквиум)

Тема 8. Философские проблемы в области профессиональной этики. Философские проблемы экономики

Тема 8.1. Философские проблемы экономики

Тема . Философские проблемы экономики. 1. Экономика и ее роль в жизни общества 2. Проблема рыночных отношений в современной России 3. Философский анализ экономических теорий 20 века.

Аннотация по дисциплине Иностранный язык

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.1.О.Д04

Курс 1,1,2,2, Семестр 1,2,3,4, Общая трудоемкость 360/10

Форма контроля:Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

* Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

* Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

* Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. 1 .Бытовая сфера общения (способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), УК-4)

Тема 1.1. Я и моя семья.Семейные традиции,уклад жизни.

Тема 1.2. Дом. Жилищные условия, родной город

Тема 1.3. Еда. Покупки

Тема 1.4. Досуг и развлечения.Путешествия

Тема 2. 2. Учебно-познавательная сфера (способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах),УК- 4

Тема 2.1. Мой вуз

Тема 2.2. Высшее образование в России и за рубежом

Тема 2.3. Студенческая жизнь в России и за рубежом

Тема 2.4. Студенческие международные контакты

Тема 3. 3. Социально-культурная сфера общения (способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) , УК-4)

Тема 3.1. Язык как средство межкультурного общения

Тема 3.2. Общее и различное в странах и национальных культурах

Тема 3.3. Мир природы. Охрана окружающей среды

Тема 3.4. Глобальные проблемы человечества, пути их решения

Тема 3.5. Информационные проблемы 21 века

Тема 4. 4. Профессиональная сфера общения (способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), УК-4)

Тема 4.1. Water Resources and their Utilization. The Impact of Human Activities on Water Resources

Тема 4.2. Rivers.Character and Description.

Тема 4.3. Canals. The Panama Canal.

Тема 4.4. Locks

Тема 4.5. Dredging.Shore Strengthening Activities

Тема 4.6. Dams

Тема 4.7. Environmental and Social Impact

Тема 4.8. Hydroelectricity. Hydroelectric Plants

Аннотация по дисциплине Безопасность жизнедеятельности

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.1.О.Д05

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

* Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)

* Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)

* Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)

* Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)

* Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)

* Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)

* Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)

* Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения

Тема 1.1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения

Тема 1.2. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей

Тема 2. Чрезвычайные ситуации

Тема 2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций. Приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Тема 2.2. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Тема 3. Экологическая безопасность

Тема 3.1. Таксономия опасностей судоходства при загрязнении окружающей среды

Тема 3.2. Защита окружающей среды от воздействия судоходства

Тема 4. Охрана труда и пожарная безопасность

Тема 4.1. Охрана труда и пожарная безопасность на береговых. предприятиях водного транспорта.

Тема 4.2. Охрана труда и пожарная безопасность на судах

Аннотация по дисциплине Правоведение (основы законодательства в строительстве)

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.1.О.Д06

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)

* Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы теории государства и права (тест, темы докладов,(1 -8) вопросы к зачету)

Тема . Государство и право:понятие, сущность,социальное назначение.

Тема . Теории происхождения государства.

Тема . Система права

Тема . Основные характеристики системы права.

Тема . Источники (формы) права.

Тема . Право: определение, признаки.

Тема . Правовые отношения

Тема . Право и мораль: единство и отличия.

Тема . Правонарушение.

Тема . Виды правонарушений.

Тема . Юридическая ответственность.

Тема . Правовые основания юридической ответственности.

Тема 2. Характеристика основных отраслей Российского права (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (комплект типовых задач, тест,вопросы к зачету)

Тема . Предмет, метод, система трудового права.

Тема . Основные положения Трудового кодекса.

Тема . Трудовой договор
Тема . Существенные условия трудового договора
Тема . Рабочее время и время отдыха
Тема . Режим рабочего времени и времени отдыха
Тема . Дисциплина труда
Тема . Основания привлечения к дисциплинарной ответственности
Тема . Трудовые споры
Тема . Порядок разрешения трудовых споров
Тема . Понятие, предмет, метод, источники, гражданского права
Тема . Принципы гражданского законодательства
Тема . Гражданское правоотношение. Правоспособность и дееспособность юридических лиц
Тема . Реализация правоспособности и дееспособности. Эмансипация.
Тема . Понятие юридического лица. Виды юридических лиц.
Тема . Механизм создания и прекращения деятельности юридического лица
Тема . Понятия и виды сделок. Условия недействительности
Тема . Ничтожные сделки в гражданском праве
Тема . Сроки в гражданском праве
Тема . Общие и специальные сроки исковой давности
Тема . Основы семейных правоотношений
Тема . Основания возникновения и прекращения семейных правоотношений
Тема . Основы конституционного права
Тема . Основопологающие права и свободы человека и гражданина
Тема 3. Особенности правового регулирования профессиональной деятельности (темы докладов (10-23), тест, контрольная работа, вопросы к зачету)
Тема . Основопологающие нормативные правовые акты

Аннотация по дисциплине Экология

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.1.О.Д07

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Нахождение, формулирование и решение актуальных проблем прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий связанных с решением экологических проблем современности.

Тема . Изучение основных понятий, терминов и законов экологии

Тема 1.1. Взаимоотношения организмов и среды

Тема . Вещественные и энергетические потоки в наземных и водных экосистемах, общие принципы

Тема 2. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды. Защита окружающей среды и принципы рационального использования природных ресурсов

Тема 2.1. Защита окружающей среды. Атмосфера

Тема . Методики оценки количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта

Тема 2.2. Защита окружающей среды. Гидросфера и литосфера

Тема . Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям, общие принципы

Тема 2.3. Осуществление и контроль технологических процессов строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.

Тема . Оценка уровня шума в жилой застройке

Тема . Построение санитарно-защитной зоны предприятия с учетом розы ветров

Тема 2.4. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса (собеседование).

Тема 3. Основы экономики природопользования

Тема . Определение платы за загрязнение земель отходами производства и потребления

Тема 3.1. Основы экологического права и профессиональной ответственности

Тема . Экологические правонарушения и формы ответственности в РФ

Тема 3.2. Международное сотрудничество в области защиты окружающей среды

Тема 3.3. Зачет по дисциплине

Аннотация по дисциплине Математика

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.1.О.Д08

Курс 1,1,2, Семестр 1,2,3, Общая трудоемкость 432/12

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия и методы линейной алгебры

Тема 1.1. Определители и системы линейных уравнений

1. Определители. Основные понятия.

2. Свойства определителей.

Тема 1.1. Определители и системы линейных уравнений

1. Системы линейных уравнений.

2. Решение невырожденных линейных систем. Формулы Крамера.

Тема 1.1. Определители и системы линейных уравнений. Системы линейных однородных уравнений

Тема 1.2. Алгебра матриц

1. Матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами и их свойства.

2. Обратная матрица.

3. Матричная запись системы линейных уравнений. Линейные матричные уравнения. Решение систем матричным способом.

Тема 1.2. Алгебра матриц 1. Ранг матрицы. Определение и способ вычисления.

2. Совместность и несовместность систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли.

Тема 1.2. Алгебра матриц. Решение систем методом Гаусса. Контрольная работа (р. 1.1, и 1.2).

Тема 1.3. Векторная алгебра

1. Скалярные и векторные величины.
2. Вектор. Основные понятия.
3. Линейные операции над векторами.
4. Проекция вектора на ось.

Тема 1.3. Векторная алгебра

1. Прямоугольная декартова система координат на плоскости и в пространстве.
2. Базис векторного пространства. Разложение вектора по базису на плоскости и в пространстве.

3. Координаты вектора.
4. Направляющие косинусы .

Тема 1.3. Векторная алгебра

1. Скалярное произведение векторов: определение, свойства, выражение через координаты, приложения.
2. Векторное произведение векторов: определение, свойства, выражение через координаты, приложения.

Тема 1.3. Векторная алгебра. Смешанное произведение векторов, определение, свойства, выражение через координаты, приложения. Расчетно - графическая работа (р.1.3).

Тема 2. Основные понятия и методы аналитической геометрии

Тема 2.1. Прямая на плоскости и в пространстве, плоскость в пространстве

1. Уравнение прямой с угловым коэффициентом.
2. Общее уравнение прямой.
3. Уравнение прямой, проходящей через две точки.
4. Уравнение прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно данному вектору.
5. Уравнение прямой в отрезках.

Тема 2.1. Прямая на плоскости и в пространстве, плоскость в пространстве

1. Уравнение прямой, проходящей через данную точку параллельно данному вектору.
2. Угол между двумя прямыми.
3. Условия перпендикулярности и параллельности прямых.

Тема 2.1. Прямая на плоскости и в пространстве, плоскость в пространстве

1. Расстояние от точки до прямой.
2. Каноническое уравнение прямой в пространстве. Уравнение прямой в пространстве, проходящей через две точки. Параметрическое уравнение прямой в пространстве. Общее уравнение прямой в пространстве. 3. Уравнение плоскости, проходящей через данную точку перпендикулярно данному вектору. Общее уравнение плоскости.
4. Уравнение плоскости, проходящей через три точки. Уравнение плоскости в отрезках.

Тема 2.2. Кривые второго порядка

Тема 2.2. Кривые второго порядка. Примеры приведения неканонических уравнений кривых второго порядка к каноническому виду.

Тема 2.2. Кривые второго порядка. Примеры приведения неканонических уравнений кривых второго порядка к каноническому виду. Контрольная работа (р.2).

Тема 3. Основные понятия и методы математического анализа

Тема 3.1. Теория пределов функций одной переменной

1. Понятие функции. Элементарные свойства функций. Основные элементарные функции.
2. Последовательность как функция натурального аргумента, определение, примеры.
3. Определение предела последовательности. Примеры .
4. Функция действительного аргумента. Определение предела функции.
5. Односторонние пределы. Примеры.

Тема 3.1. Теория пределов функций одной переменной

1. Понятие о бесконечно малой и бесконечно большой функций.
2. Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией.
3. Основные теоремы о пределах.
4. Признаки существования пределов.

Тема 3.1. Теория пределов функций одной переменной

1. Первый и второй замечательные пределы.
2. Эквивалентные бесконечно малые функции: сравнение, основные теоремы, применение.

Контрольная работа (р.3.1).

Тема 3.2. Дифференцирование функции одной переменной. 1. Задачи, приводящие к понятию производной.

2. Определение производной, её геометрический и физический смысл.
3. Уравнение касательной и нормали к графику функции.
4. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции.
5. Производная суммы, разности, произведения, частного функций.

Тема 3.2. Дифференцирование функции одной переменной

1. Производная сложной и обратной функций.
2. Производные основных элементарных функций.
3. Гиперболические функции и их производные.
4. Таблица производных.
5. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций.
6. Производные высших порядков. 7. Дифференциал функции.

Тема 3.2. Дифференцирование функции одной переменной.

Исследование функций при помощи производных: возрастание и убывание функций, максимум и минимум функций, наибольшее и наименьшее значение функций на отрезке, выпуклость графика функции, точки перегиба, асимптоты графика функций.

Тема 3.2. Дифференцирование функции одной переменной графика функций. Общая схема исследования функции и построения графика. Контрольная работа (р.3.2).

Тема 3.3. Неопределенный интеграл

1. Понятие неопределенного интеграла.
2. Свойства неопределенного интеграла.
3. Таблица основных неопределенных интегралов.

Тема 3.3. Неопределенный интеграл.

Основные методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования, метод интегрирования подстановкой

Тема 3.3. Неопределенный интеграл

1. Метод интегрирования по частям.
2. Интегрирование рациональных функций.

Тема 3.3. Неопределенный интеграл

1. Интегрирование тригонометрических функций.
2. Интегрирование иррациональных функций.

Тема 3.4. Определенный интеграл

1. Определенный интеграл, как предел интегральной суммы.
2. Геометрический и физический смысл определенного интеграла.
3. Формула Ньютона-Лейбница.
4. Основные свойства определенного интеграла.

Тема 3.4. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла: Интегрирование подстановкой, интегрирование по частям, интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах.

Тема 3.4. Определенный интеграл.

Геометрические и физические приложения определенного интеграла: вычисление площадей плоских фигур, вычисление объема тела, вычисление площади поверхности вращения, механические приложения определенного интеграла. Контрольная работа(р.3.3 и 3.4)

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных

1. Функции многих переменных. Геометрический смысл, линии уровня.
2. Предел и непрерывность функции двух переменных
3. Частные производные первого и высших порядков.

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных

1. Полный дифференциал.
2. Производная сложной функции.
3. Дифференцирование неявной функции.
4. Скалярное и векторное поля. Производная по направлению и градиент скалярного поля.

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных

1. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
2. Экстремум функции двух переменных: необходимые и достаточные условия экстремума функции двух переменных, наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных

1. Двойной интеграл. Основные понятия и определения.
2. Геометрический и физический смысл двойного интеграла.
3. Основные свойства двойного интеграла.

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных. Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах. Контрольная работа (р.3.5).

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

1. Общие сведения о дифференциальных уравнениях: основные понятия, задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.
2. Дифференциальные уравнения первого порядка: основные понятия.
3. Уравнения с разделяющимися переменными.

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

1. Однородные дифференциальные уравнения.
2. Линейные уравнения. Метод Лагранжа (метод вариации произвольной постоянной).

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

1. Дифференциальные уравнения высших порядков. Основные понятия.
2. Уравнения, допускающие понижения порядка.

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

1. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков.
2. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка.
3. Интегрирование ДУ второго порядка с постоянными коэффициентами.

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Линейные неоднородные ДУ с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.

Тема 3.7. Ряды

1. Числовые ряды. Основные понятия.
2. Ряд геометрической прогрессии.
3. Необходимый признак сходимости числового ряда. Гармонический ряд.
4. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов: признаки сравнения, признак Даламбера, радикальный признак Коши, интегральный признак Коши.
5. Обобщенный гармонический ряд.

Тема 3.7. Ряды

1. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница.
2. Общий достаточный признак сходимости знакопеременных рядов.

3. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов. Свойства абсолютно сходящихся рядов.

Тема 3.7. Ряды

1. Функциональные ряды.

2. Сходимость степенных рядов. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенных рядов. Свойства степенных рядов.

3. Разложение функций в степенные ряды. Разложение некоторых элементарных функций в ряд Тейлора.

4. Приложения степенных рядов. Приближенное вычисление определенных интегралов.

Тема 4. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

Тема 4.1. Комбинаторика.

Перестановки, размещения и сочетания элементов множеств. Примеры

Тема 4.2. Алгебра событий.

Определения события. Классификация событий. Примеры

Тема 4.3. Вероятность и основные теоремы о вероятностях

1. Определение вероятности. Свойства вероятности. Геометрическая вероятность. Статистическая вероятность. Примеры.

2. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.

3. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Тема 4.4. Случайные величины и законы их распределения

1. Понятие случайной величины. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины.

2. Интегральная и дифференциальная функции распределения.

Тема 4.4. Случайные величины и законы их распределения. Числовые характеристики случайных величин.

Тема 4.4. Случайные величины и законы их распределения

1. Биномиальный закон распределения случайной величины. 2. Распределение Пуассона. 3. Нормальный закон распределения случайной величины.

Тема 4.5. Основные понятия математической статистики

1. Предмет изучения математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности.

2. Ранжирование данных.

3. Статистическое распределение выборки.

Тема 4.5. Основные понятия математической статистики

1. Интервальный статистический ряд.

2. Эмпирическая функция распределения.

3. Графическое изображение статистического распределения.

Тема 4.5. Основные понятия математической статистики

Числовые характеристики выборки.

Тема 4.5. Основные понятия математической статистики

Точность и надёжность оценки. Точечные оценки параметров распределения. Понятие о несмещённости и самостоятельности оценки. Оценки для математического ожидания и дисперсии и их свойства. Доверительный интервал и доверительная вероятность

Тема 5. Элементы теории функции комплексной переменной

Тема 5.1. Понятие и представление комплексного числа.

Определение комплексного числа, алгебраическая запись, геометрическая интерпретация, модуль, аргумент, тригонометрическая форма,

Тема 5.2. Действия над комплексными числами.

Арифметические действия, формула Муавра для возведения в степень, формула извлечения корня n-ой степени из комплексного числа. Расчетно - графическая работа (р.5)

Аннотация по дисциплине Информатика

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д09

Курс 2,2, Семестр 3,4, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий (ОПК-2)

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Тема 1.1. Персональные компьютеры и их сети. Принципы организации и хранения данных.

Тема 1.2. Принципы обмена данными. Навык работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)

Тема 1.3. Информационная безопасность. Методы и средства защиты информации.

Тема 1.4. Поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных. Антивирусная защита. (ОПК-6)

Тема 1.5. Средства подготовки документации. MS Word. Л.р.1-1

Тема 1.6. MS Word. Работа со стилями

Тема 1.7. MS Word. Представление информации в требуемом формате. Л.р.1-2

Тема 1.8. MS Word. Работа с макросами

Тема 1.9. Электронные таблицы. MS Excel. Л.р.1-3 — 1-4

Тема 1.10. MS Excel. Использование средств анализа данных. Л.р.1-5 — 1-6

Тема 1.11. MS Excel. Представление информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Л.р.1-7 — 1-8

Тема 1.12. MS Excel. Работа с макросами. Л.р. 1-9

Тема 1.13. Презентации Power Point. Представление информации в требуемом формате

Тема 1.14. Power Point. Стилль презентации

Тема 1.15. MathCAD. Решение математических и инженерных задач. Л.р.1-10 — 1.12

Тема 1.16. MathCAD. Работа с матрицами и векторами. Л.р.1-13 — 1.14

Тема 1.17. MathCAD. Графическая интерпретация решения. Л.р.1-15 - 1.16

Тема 2. Основные алгоритмы численных методов решения типовых задач.

Тема 2.1. Основные алгоритмические конструкции. Л.р.2-1.

Тема 2.2. Использование подпрограмм. Л.р.2-1.

Тема 2.3. Элементы интерфейса Visual BASIC. Л.р.2-2.

Тема 2.4. Компонент MSChart. Л.р.2-2.

Тема 2.5. Алгоритмы численного решения уравнений. Простые методы. Л.р.2-3

Тема 2.6. Алгоритмы численного решения уравнений. Методы основанные на градиентном спуске. Л.р.2-4, 2-5.

Тема 2.7. Алгоритмы вычисления определённого интеграла. Л.р.2-6.

Тема 2.8. Алгоритмы вычисления определённого интеграла с автоматическим выбором шага. Л.р.2-6.

Тема 2.9. Алгоритмы численного решения ОДУ. Л.р.2-7.

Тема 2.10. Алгоритмы численного решения ОДУ порядков выше первого. Л.р.2-7.

Аннотация по дисциплине Начертательная геометрия и инженерная графика

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д10

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий (ОПК-2)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Методы решения задач с формализованными геометрическими образами. Прямые и плоскости общего и частного положений. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей.

Тема 2. Правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации. Оформление чертежей.

Тема 3. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-2011

Тема 4. Методы проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции. Способы преобразования чертежа. Расчетно-графическая работа

Тема 5. Методы компьютерного моделирования. Виды, разрезы, сечения. Лабораторная работа

Тема 6. Проецирование геометрических поверхностей и их пересечение. Способы графического представления пространственных образов. Расчетно-графическая работа

Тема 7. Аксонометрические проекции

Тема 8. Применение действующих стандартов, положений и инструкций по оформлению технической документации. Крепежные изделия и сборочные чертежи. Лабораторная работа

Тема 9. Изображения пространственных объектов на плоских чертежах. Эскизирование деталей крана

Тема 10. Методы и средства компьютерной графики, современные средства инженерной графики, правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации. Сборочный чертеж крана. Лабораторная работа

Тема 11. Законы геометрического формирования для выполнения и чтения чертежей. Деталирование чертежа общего вида. Лабораторная работа

Тема 12. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования. Построение плана этажа здания.

Тема 13. Выполнение графических построений деталей и узлов металлоконструкций.

Аннотация по дисциплине Химия

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д11

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы общей и неорганической химии (ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий)

Тема 1.1. Введение. Цели и задачи курса. Место химии среди естественных наук. Химические системы. Основные законы химии. (ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности)

Тема 1.2. Строение вещества. Строение атома. Химический элемент и формы его существования. Понятие об изотопах и радиоактивности. Химия и периодическая система элементов. Химическая связь. Межмолекулярное взаимодействие. Комплементарность. Реакционная способность веществ. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ. Основные классы неорганических соединений. Основные классы органических соединений, полимеры и олигомеры. Основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов; (ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности)

Тема 1.3. Свойства растворов. Растворы. Дисперсные системы. Способы выражения количественного состава растворов. Растворимость веществ. Теория электролитической диссоциации. Жесткость воды. Гидролиз солей. (ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности)

Тема 1.4. Химия строительных материалов. Свойства Соединений, составляющих основу строительных материалов. Химические процессы и технологии производства строительных материалов. (ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности)

Тема 2. Основы физической химии (ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий)

Тема 2.1. Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов. Законы термодинамики. Термодинамические функции. Направление химических процессов. Химические методы экспериментального исследования с привлечением физико-математического аппарата для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности (ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных данных)

Тема 2.2. Химическая кинетика и равновесие. Скорость реакции и методы ее регулирования. Простые, последовательные, параллельные, многомаршрутные, колебательные реакции. Катализаторы и каталитические системы. Химическое и фазовое равновесие. Управление химическим процессом (принцип Ле-Шателье-Брауна). (ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных данных)

Тема 2.3. Электрохимические системы. Окислительно-восстановительные процессы. Электродный потенциал. Химические источники тока. Электролиз, законы электролиза. Коррозия. Защита металлов от коррозии. (ОПК-1.5 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности)

Тема 3. Основы аналитической химии. Химическая идентификация.

Качественный и количественный анализ. Аналитический сигнал. Химический, физико-химический и физический анализ. (ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий)

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д12

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Физические основы механики. Студент должен обладать следующими компетенциями: способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

Тема 1.1. Кинематика материальной точки. Понятие состояния в классической механике. Система отсчета. Определение кинематических характеристик механического движения: траектории движения, перемещение, скорость, ускорение (тангенциальное, центростремительное), Уравнения движения материальной точки. Интерактивная форма: "мозговой штурм"

Тема 1.2. Криволинейный вид движений материальной точки, движение по окружности. Угловая скорость и угловое ускорение точки, соотношение между линейными и угловыми характеристиками движения. Интерактивная форма: "решение базовой задачи кинематики - движение материальной точки, брошенной под углом к горизонту"

Тема 1.3. Динамика материальной точки. Определение силы, природа сил, масса тела.

Интерактивная форма - "опрос студентов"

Тема 1.4. Первый закон Ньютона, инерциальные системы отсчета, импульс материальной точки, второй закон Ньютона. Интерактивная форма - "опрос устный"

Тема 1.5. Механическая система материальных точек. Третий закон Ньютона. Интерактивная форма: "Решение базовой задачи динамики системы материальных точек на использование 2 и 3 законов Ньютона"

Тема 1.6. Импульс системы материальных точек. Закон сохранения импульса системы. Работа и механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Основы релятивистской механики и принцип относительности. Интерактивная форма: "решение базовой задачи на применение закона сохранения импульса системы материальных точек"

Тема 1.7. Кинематика и динамика твердого тела, жидкости и газов. Определение момента силы, момента импульса тела. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 1.8. Основной закон вращательного движения твердого тела. Интерактивная форма - "Решение базовой задачи динамики твердого тела на использование законов вращательного и поступательного движения системы тел"

Тема 1.9. Момент инерции твердого тела, способы его вычисления и формулы для твердых тел, обладающих симметрией, теорема Штейнера. Интерактивная форма - "Решение базовой задачи по расчету момента инерции твердого тела при использовании теоремы Штейнера"

Тема 1.10. Закон сохранения момента импульса. Работа, мощность и кинетическая энергия вращающегося твердого тела. Полная механическая энергия поступательного и вращательного движения твердого тела. Уравнение гидростатики. Интерактивная форма - "демонстрационное оборудование"

Тема 1.11. Механические колебания. Гармонический и ангармонический осциллятор. Характеристики колебаний, амплитуда, период, частота, фаза. Интерактивная форма - "демонстрационное оборудование"

Тема 1.12. Дифференциальные уравнения свободных и вынужденных колебаний физического маятника. Явление резонанса. Интерактивная форма - "опрос устный"

Тема 1.13. Механические волны. Характеристики волны: длина волны, волновой вектор, волновой фронт, поляризация волны. Явление интерференции. Интерактивная форма - "опрос студентов"

Тема 2. Физические основы механики. Студент должен обладать следующими компетенциями: способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

Тема 2.1. Молекулярно-кинетическая теория газов. Давление идеального газа, Распределение молекул газа по скоростям. Уравнение Клапейрона-Менделеева состояния газа. Изопроцессы. Интерактивная форма - "опрос устный"

Тема 2.2. Термодинамика. Определение внутренней энергии. Работа, совершаемая газом при расширении и сжатии. Теплоемкости идеального газа. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 2.3. Первый закон термодинамики. Адиабатный и политропный процессы. Замкнутые циклы, цикл Карно. КПД тепловых машин. Определение энтропии, Интерактивная форма - "опрос устный"

Тема 2.4. Обратимые и необратимые процессы. Второй и третий законы термодинамики. Фазовые равновесия и фазовые переходы, элементы неравновесной термодинамики. Классическая и квантовая статистики, кинетические явления системы заряженных частиц. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3. Физические основы механики. Студент должен обладать следующими компетенциями: способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

Тема 3.1. Электрическое взаимодействие и его роль в природе, заряд и его свойства. Закон Кулона, напряженность электрического поля, его графическое изображение. Принцип суперпозиции электрических полей. Интерактивная форма - "демонстрационное оборудование"

Тема 3.2. Теорема Гаусса в интегральной и дифференциальной формах. Работа электрических сил. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.3. Потенциал электрического поля, электроемкость проводника, работа и энергия электрического поля, закон сохранения энергии с учетом электрического взаимодействия. Электрическое поле в проводниках. Интерактивная форма - решение базовой задачи на закон изменения энергии в конденсаторе"

Тема 3.4. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектриков и их виды. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.5. Постоянный ток и его характеристики. Основы теории электропроводности, сопротивление и проводимость, закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи. Интерактивная форма - "решение базовой задачи по применению законов Ома для замкнутой цепи"

Тема 3.6. Правила Кирхгофа для расчета разветвленных цепей. Работа и мощность электрического тока, коэффициент полезного действия электрической цепи. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.7. Определение индукции магнитного поля, направление силовых линий магнитного поля. Сила Лоренца, сила Ампера, закон Био-Савара-Лапласа. Интерактивная форма - "опрос устный"

Тема 3.8. Теорема о циркуляции магнитного поля, вычисление индукции магнитного поля при заданной системе токов. Теорема Гаусса для вектора магнитной индукции. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.9. Движение заряженных частиц (электрона) в магнитном поле, в скрещенных электрическом и магнитном полях. Интерактивная форма - "решение базовой задачи по расчету движения электрона в магнитном поле"

Тема 3.10. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции, индуктивность соленоида, энергия магнитного поля. Электромагнитные колебания. Интерактивная форма - "опрос устный"

Тема 3.11. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.12. Электромагнитные колебания, волны и их характеристики. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.13. Геометрическая оптика. Законы отражения и преломления света. Интерактивная форма - "опрос устный"

Тема 3.14. Волновая оптика. Явления поляризации, интерференции и дифракции света. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.15. Квантовая оптика, корпускулярно-волновой дуализм света. Явление фотоэффекта, давление света. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.16. Квантовая физика, принцип неопределенности, квантовые состояния. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.17. Операторы физических величин., квантовые уравнения движения, энергетический спектр атомов и молекул. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Тема 3.18. Атомная и ядерная физика: атом; атомные молекулы; ионизация атомов и молекул состав ядра, энергия связи ядер; ядерные силы; ядерные модели, радиоактивный распад и законы сохранения. Интерактивная форма - "опрос устный"

Тема 3.19. Прохождение заряженных частиц и гамма-излучения через вещество; ядерные реакции; физические основы ядерной энергетики; элементарные частицы. Интерактивная форма - "мозговой штурм"

Аннотация по дисциплине Экономика

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д13

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в экономику. Предмет курса «Экономика». Использование основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах, в т.ч. на транспорте

Тема 1.1. Краткая характеристика развития экономической мысли

Тема 2. Экономическая система: основы функционирования

Тема 2.1. Экономические потребности и блага. Граница производственных возможностей

Тема 3. Теория цены: спрос, предложение и рыночное равновесие

Тема 3.1. Закон спроса и предложения Тест №1

Тема 4. Основы теории потребительского поведения

Тема 4.1. Теория потребительского поведения и потребительское равновесие

Тема 5. Теория производства

Тема 5.1. Производство и производственная функция

Тема 6. Фирмы и рынки

Тема 6.1. Фирма как субъект рынка, ее трактовки и виды

Тема 7. Механизм рынка совершенной и несовершенной конкуренции

Тема 7.1. Равновесие производителя (фирмы) в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Тест №2

Тема 8. Основы макроэкономики

Тема 8.1. Основные макроэкономические показатели

Тема 9. Основы макроэкономики

Тема 9.1. Роль государства в экономике

Тема 10. Рыночная неопределенность: риск и асимметрия информации

Тема 10.1. Рыночная неопределенность и риск. Тестирование

Аннотация по дисциплине Теоретическая механика

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д14

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Статика

Тема 1.1. Предмет механики. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил. Равнодействующая сходящихся сил. Условия равновесия сходящихся сил.

Тема 1.2. Момент силы относительно точки и оси. Теория пар сил. Приведение произвольной системы сил к заданному центру. Теорема Вариньона.

Тема 1.3. Условия равновесия плоской и пространственной систем сил. Формы уравнений равновесия. Равновесие системы тел. Статически определимые и статически неопределимые системы.

Тема 1.4. Трение. Равновесие при наличии трения скольжения и трения качения.

Тема 1.5. Центр параллельных сил. Центр тяжести. Методы определения центра тяжести тел.

Тема 2. Кинематика

Тема 2.1. Кинематика точки. Векторный, координатный и естественный способы задания движения точки. Кинематические характеристики точки. Определение скорости и ускорения точки при различных способах задания движения.

Тема 2.2. Кинематика твердого тела. Поступательное движение твердого тела. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.

Тема 2.3. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скоростей и ускорений.

Тема 2.4. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений в общем случае.

Тема 3. Динамика

Тема 3.1. Динамика точки. Основные понятия и законы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две задачи динамики.

Тема 3.2. Дифференциальные уравнения относительного движения точки. Принцип Д'Аламбера.

Тема 3.3. Механическая система. Внешние и внутренние силы. Распределение массы в теле: центр масс и моменты инерции. Дифференциальные уравнения движения механической системы.

Тема 3.4. Общие теоремы динамики системы и точки. Понятие работы силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии.

Тема 4. Аналитическая механика

Тема 4.1. Классификация связей. Обобщенные координаты. Обобщенные силы.

Тема 4.2. Принцип возможных перемещений.

Тема 5. Уравнения Лагранжа 2 рода.

Аннотация по дисциплине Основы теплотехники

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д15

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Техническая термодинамика

Тема 1.1. Параметры состояния рабочего тела

Тема 1.2. Теплосодержание

Тема 1.3. Термодинамические процессы

Тема 1.4. Парообразование. Водяной пар

Тема 2. Теплопередача

Тема 2.1. Теплопроводность

Тема 2.2. Конвекция

Тема 2.3. Тепловое излучение

Тема 3. Массообмен

Тема 4. Тепловой режим зданий

Аннотация по дисциплине Инженерная геодезия

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д16

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет геодезии, ее задачи, состав и связь с другими науками. Место геодезии среди других дисциплин и ее значение для современной гидротехники, а также в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства.

Содержание курса «Инженерная геодезия», методика и последовательность его изучения.

Тема 2. Фигура и размеры Земли.

Применяемые системы координат в геодезии и в спутниковых системах. Географические координаты точек. Картографические проекции, применяемые в геодезии. Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Проекция Меркатора.

Ориентирование линий. Истинные и магнитные азимуты. Дирекционные углы. Румбы. Сближение меридианов на плоскости.

Прямая и обратная геодезические задачи. (Лабораторная работа)

Тема 3. Топографические планы и карты. Профили.

Карта, план, профиль (понятия). Назначение и содержание карт, планов.

Масштабы.

Классификация топографических карт и планов. Номенклатура и разграфка топографических карт. Цифровые топографические карты.

Задачи, решаемые по топографическим планам и картам. (Лабораторная работа)

Тема 4. Основы математической обработки результатов измерений.

Сущность измерений. Равноточные и неравноточные измерения.

Точность измерений. Оценка точности результатов непосредственных измерений.

Формула Гаусса и Бесселя для средней квадратической погрешности одного измерения.

Обработка результатов многократных равноточных измерений одной величины. Принцип арифметической середины.

Понятие о двойных измерениях.

Обработка результатов многократных неравноточных измерений. Средняя квадратическая погрешность единицы веса. Весовое среднее.

Общие сведения о совместной обработке результатов измерений многих величин.

Правила, средства и техника геодезических вычислений.

Тема 5. Геодезические измерения углов, расстояний и превышений в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства.

Тема 5.1. Измерение превышений. Задачи и виды нивелирования. Геометрическое нивелирование. Техническое нивелирование. Нивелирование замкнутого хода. Состав полевых и камеральных работ (Лабораторная работа). Нивелирование поверхности. Передача высот через реки и водоёмы.

Тригонометрическое нивелирование. Нивелирные знаки. Линейные измерения. Методы измерения линий на местности. Измерение углов наклона. Определение горизонтального проложения линий. Определение «недоступных» расстояний.

Косвенные методы определения расстояний на местности. Закрепление линий на местности.

Тема 5.2. Сложное нивелирование. Нивелирование инженерных сооружений линейного типа. Состав полевых и камеральных работ. (Расчетно-графическая работа)

Тема 5.3. Угловые измерения. Применяемое оборудование (приборы), технология и методы эксплуатации оборудования. Способы измерения горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. (Отчет)

Тема 6. Геодезические приборы, используемые в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства:

Тема 6.1. Теодолиты. Классификация и устройство. Поверки и юстировка теодолитов. (Отчет)

Тема 6.2. Нивелиры. Классификация нивелиров. Нивелирные рейки. Устройство, поверки и юстировка нивелиров. (Отчет). Дальномеры и их классификация. Оптические дальномеры. Нитяной дальномер. Дальномеры двойного изображения. Электрофизические дальномеры: светодальномеры и радиодальномеры; принцип их работы. Цифровые и электронные геодезические приборы.

Тема 7. Геодезические сети. Основные принципы организации геодезических работ в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства. Понятие об опорных сетях. Классификация геодезических опорных сетей. Методы построения государственных геодезических сетей. Геодезические сети сгущения и съемочные сети. (Лабораторная работа)

Тема 8. Топографические съемки в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства.

Тема 8.1. Теодолитная съемка.

Обработка результатов полевых измерений, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования. Составление плана угломерной съемки по координатам.

Тахеометрическая съемка. Приборы. Создание планово-высотного съемочного обоснования съемки. Обработка материалов съемки, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования..(Лабораторная работа)

Тема 8.2. Специальные виды съемок. Гидрографическая съемка. Назначение и задачи. Виды съемок. Промеры глубин. Геодезические способы координирования промеров глубин.

Основы спутникового позиционирования. Применение спутниковых систем в практике инженерных и топографо-геодезических работ.

Аэрофотосъемка. Общие сведения. Дешифрование фотоизображений. Способы съемки рельефа.

Тема 9. Основные виды и методы геодезических работ при проведении инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства.

Топографическая основа для составления проектов объектов профессиональной деятельности.

Создание геодезической разбивочной основы на строительной площадке. Строительная сетка.

Вынос в натуру проектов объектов профессиональной деятельности. Методы геодезических наблюдения за деформациями гидротехнических сооружений .

Аннотация по дисциплине Инженерная геология

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.1.О.Д17

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. История развития геологии. Инженерная геология. Значение геологической информации для строителей и методы проведения инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием.

Тема 2. Основы общей геологии. Основы методов проведения инженерных изысканий.

Тема 2.1. Происхождение, форма и строение Земли. Геосферы.

Тема 2.2. Общие сведения о минералах. Химический состав и физические свойства минералов. Основные породообразующие минералы. (Лабораторная работа)

Тема 2.3. Общие сведения о горных породах. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы. Строительные свойства различных типов горных пород. (Лабораторные работы)

Тема 2.4. Геохронология.

Тема 2.5. Тектонические движения земной коры. Значение тектонических условий для строительства. Влияние тектонических условий при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

Тема 3. Основы грунтоведения

Тема 3.1. Состав и строение грунтов. Твердая, жидкая, газообразная, биотическая компоненты грунта. Структурные связи в грунтах.

Тема 3.2. Физико-механические свойства грунтов. Классификация грунтов в строительстве по ГОСТ 25100-2011.

Тема 3.3. Классы природных скальных и дисперсных грунтов. Специфические грунты: многолетнемерзлые, просадочные, набухающие, органические, засоленные, эллювиальные и техногенные. Особенности строительства на различных типах грунтов.

Тема 4. Инженерная геодинамика. Инженерно-геологические процессы

Тема 4.1. Геологические процессы, связанные с деятельностью ветра. Эоловые процессы и меры борьбы с ними.

Тема 4.2. Геологические процессы, связанные с деятельностью поверхностных и подземных вод: оврагообразование, речная эрозия, карст, механическая суффозия. Мероприятия по борьбе с ними.

Тема 4.3. Склоновые геологические процессы: оползни, обвалы и осыпи. Принципы оценки устойчивости склонов. Противооползневые сооружения и мероприятия.

Тема 4.4. Геологические процессы в районах многолетней мерзлоты и на подрабатываемых территориях.

Тема 4.5. Сейсмические процессы. Мониторинг опасных геологических процессов. Влияние опасных геологических процессов на осуществление и организацию технической эксплуатации зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечение надежности, безопасности и эффективности их работы.

Тема 5. Основы гидрогеологии

Тема 5.1. Происхождение подземных вод и круговорот воды в природе. Водные свойства горных пород.

Тема 5.2. Физические свойства и химический состав подземных вод. Агрессивность подземных вод к строительным конструкциям (лабораторная работа).

Тема 5.3. Классификация подземных вод. Общие понятия о движении подземных вод, законы движения. Коэффициент фильтрации. Карты грунтовых вод (расчетно-графическая работа).

Тема 5.4. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.

Тема 6. Инженерно-геологические изыскания (ИГИ) для строительства. Методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования. Научно-исследовательская работа при проведении ИГИ и обработке результатов ИГИ.

Тема 6.1. Цели, задачи и состав ИГИ. Договор, техническое задание и программа ИГИ.

Тема 6.2. Основные этапы и стадии ИГИ, методы проведения инженерно-геологических изысканий. Обработка данных инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологический разрез. Охрана окружающей среды. (лабораторная работа, расчетно-графическая работа).

Аннотация по дисциплине Основы архитектуры и строительных конструкций

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д18

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)

* Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)

* Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)

* Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы архитектурно-строительного проектирования. Нормативная база в области проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

Тема 1.1. Введение.

Сущность архитектуры, ее определения и задачи. Связь архитектуры и технических средств строительства. Направления научно-технического прогресса в строительстве.

Тема 1.2. Общие сведения о зданиях. Классификация.

Тема 1.3. Комплексный подход к проектированию здания. Гражданские, производственные здания и комплексы. Виды гражданских зданий.

Тема 1.4. Строительные системы зданий.

Тема 1.5. Конструктивные схемы зданий.

Тема 1.6. Типизация, стандартизация, унификация в строительстве.

Тема 1.7. Система проектной документации для строительства (СПДС) и единая система конструкторской документации (ЕСКД). Нормативная база в области проектирования зданий.

Тема 1.8. Модульная координация размеров в строительстве. Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Тема 2. Конструктивные элементы, основы и приемы архитектурной композиции. Нормативная база в области проектирования зданий, сооружений.

Тема 2.1. Основания зданий. Основные требования к основаниям. Нагрузки и воздействия (расчетно-графическая работа).

Тема 2.2. Фундаменты, цоколи и отдельные опоры. Основные требования. Виды и конструкции фундаментов. Условия применения.

Тема 2.3. Стены и перегородки. Классификация стен. Основные требования. Панельные стены, стены ручной кладки, деревянные стены.

Тема 2.4. Перекрытия и полы. Основные требования. Типы перекрытий и полов.

Тема 2.5. Крыши и кровли. Основные требования. Организация водоотвода.

Тема 2.6. Лестницы, окна и двери. Назначение и конструкции.

Тема 3. Физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования. Вопросы научно-исследовательской работы при физико-технических расчетах. Нормативная база в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

Тема 3.1. Теплоизоляция ограждающих конструкций. (расчетно-графическая работа).

Тема 3.2. Основы строительной и архитектурной акустики.

Тема 3.3. Общие сведения о строительной светотехнике.

Тема 3.4. Микроклимат городской застройки.

Тема 4. Планировка, застройка и благоустройство населенных мест и промышленно-транспортных узлов. Нормативная база в области планировки и застройки населенных мест.

Тема 4.1. Основы градостроительства.

Тема 4.2. Объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных, производственных зданий и комплексов.

Тема 4.3. Классификация и размещение зданий и их комплексов на речном транспорте. Особенности планировки населенных мест на речном транспорте.

Тема 4.4. Понятие о промышленно-транспортном узле. Генеральный план промышленного предприятия. Зонирование территории.

Тема 4.5. Архитектурно-композиционные решения промышленных зданий и комплексов (судостроительное предприятие, порт, гидроузел).

Тема 5. Реставрация памятников архитектуры, реконструкция зданий и застройки.

Тема 6. Строительство зданий и сооружений в особых условиях. Защита и эксплуатация зданий и сооружений.

Тема 7. Выполнение курсового проекта

Аннотация по дисциплине Строительные материалы

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д19

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные сведения о строительных материалах (ОПК-3.8.Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий), ОПК-3.9.Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств)

Тема 1.1. Виды строительных материалов и их использование в строительстве.

Тема 1.2. Свойства строительных материалов

Тема 2. Природные каменные материалы. (ОПК-3.8.Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий), ОПК-3.9.Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств)

Тема 2.1. Классификация горных пород. Состав, свойства и применение изверженных, осадочных и видоизмененных горных пород.

Тема 2.2. Основные свойства, методы испытаний и применение мелкого и крупного заполнителей для бетона.

Тема 3. Минеральные вяжущие вещества. (ОПК-3.8.Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий), ОПК-3.9.Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств)

Тема 3.1. Воздушные вяжущие вещества. Строительная известь, гипс, их состав, свойства, основные характеристики и области применения.

Тема 3.2. Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь, ее состав, свойства и области применения. Портландцемент, его состав, свойства, производство. Специальные виды цемента. Механизм твердения цементного камня. Стойкость цементного камня.

Тема 4. Бетоны. (ОПК-3.8.Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий), ОПК-3.9.Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств)

Тема 4.1. Классификация, состав и свойства бетонов.

Тема 4.2. Проектирование состава тяжелого бетона. Номинальный и производственный расчет состава бетона.

Тема 4.3. Специальные виды бетонов, свойства, особенности состава и применение.

Тема 5. Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих. (ОПК-3.8.Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий), ОПК-3.9.Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств)

Тема 5.1. Гипсовые и гипсобетонные изделия.

Тема 5.2. Изделия на основе извести. Силикатный кирпич, классификация, свойства и применение.

Тема 6. Керамические материалы и изделия. (ОПК-3.8.Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий), ОПК-3.9.Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств)

Тема 6.1. Сырьевые материалы и технологическая схема производства керамических изделий.

Тема 6.2. Стеновые материалы. Кирпич и камни керамические.

Тема 7. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия. (ОПК-3.8.Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий), ОПК-3.9.Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств)

Тема 7.1. Полимерные материалы, их классификация, состав, свойства и применение.

Тема 7.2. Теплоизоляционные материалы, их классификация, состав, свойства и применение.

Тема 7.3. Акустические материалы, их классификация, состав, свойства и применение.

Тема 7.4. Древесные материалы.

Тема 7.5. Лакокрасочные материалы.

Аннотация по дисциплине Основы гидравлики

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д20

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 1.1. Основные понятия и определения жидкости и газа как сплошной среды

Тема 1.2. Напряженное состояние в точке сплошной среды

Тема 2. Гидростатика

Тема 2.1. Абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред. Модели невязкой и вязкой жидкости

Тема 2.2. дифференциальные уравнения равновесия жидкости. Основное уравнение гидростатики и уравнение поверхности равного уровня

Тема 3. Динамика жидкости и газа

Тема 3.1. Распределение сил в сплошной среде. Гидродинамические силы, действующие на тело в вязкой жидкости

Тема 3.2. Распределение массы. Закон сохранения массы. Уравнение неразрывности

Тема 3.3. Уравнение движения. Общая интегральная форма уравнений количества движения и момента количества движения. Уравнение Бернулли для струйки и потоков жидкости

Тема 3.4. Потери энергии (напора) потока

Тема 3.5. Подобие гидромеханических процессов

Тема 3.6. Ламинарное и турбулентное течение. Критерий Рейнольдса. Турбулентность и ее основные статистические характеристики

Тема 3.7. Понятие о гидравлическом ударе. Способы и методы борьбы с гидравлическим ударом

Тема 3.8. Одномерные потоки жидкостей и газов. Рассмотрение одномерных потоков при расчетах течения жидкости в различных каналах

Аннотация по дисциплине Культурология

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д21

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)

* Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)

* Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

* Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)

* Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Культурология как наука. Её предмет и структура. Собеседование по теме "Культурология как наука. Ее предмет и структура."

Тема 1.1. Становление культурологии как науки. Становление культурологии как науки 1. Появление термина культурология. 2. Цели и задачи культурологии. 3. Предмет, метод и цели культурологического исследования 4. От обыденных представлений к теоретическому пониманию культуры. 5. Формирование культурологии как науки. 6. Общая классификация подходов к культурологии. 7.

Современная культурология: на стыке методологий.

Тема 1.2. Место культурологии в системе других наук. Культурология и философия. Культурология и социология. Культурология и антропология и т.д.

Тема 1.3. Структура и методы культурологии. Категориальный аппарат культурологии.

Тема 1.4. Понятие культурного института. Виды и функции

Тема 2. Сущность и предмет культуры. Собеседование по теме: "Сущность и предмет культуры. "

Тема 2.1. Культура как предмет изучения. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).

Тема 2.2. Материальная и духовная форма культуры.

Тема 2.3. Культурогенез. Основные теории культурогенеза.

Тема 2.4. Соотношение понятий "культура и "цивилизация".

Тема 3. Межкультурная коммуникация и диалог культур.Собеседование по теме "Межкультурная коммуникация и диалог культур."

Тема 3.1. Понятие и сущность межкультурной коммуникации. Структура и детерминанты межкультурной коммуникации. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4). 1.История возникновения и развития межкультурной коммуникации.2.Культура и культурное многообразие мира

3.Коммуникация как культурно обусловленный процесс

4.Межкультурная коммуникация – вид культурной коммуникации

5.Проблема понимания в межкультурной коммуникации

Тема 3.2. Процессы ассимиляции и интеграции. Понятие культурного шока. Межкультурные конфликты и пути их преодоления

Тема 3.3. Понятие традиции в культурологии. Индивидуальность и традиции. Инновации в культуре

Тема 4. Основы школы и направления в культурологии.Тест ОК-7

Тема 4.1. Формирование и развитие представлений о культуре.

Тема 4.2. Вклад мыслителей эпохи Возрождения в понимание культуры

Тема 4.3. Просветительские концепции культуры (Д.Вико, И.Г.Гердер, Ж.Ж.Руссо и др.)

Тема 4.4. Культурологические теории XIX века.

Тема 5. Типологии и динамики культуры.

Тема 5.1. Вопрос типологии культуры в истории гуманитарной мысли. Тест ОК-6

Тема 5.2. Историческая, формационная, цивилизационная типология культуры (Н.Я.Донилевский, О.Шпенглер, А.Тойнби, П.Сорокин и др.)

Тема 5.3. Традиционная, инновационная культуры. Элитарная, народная и массовая культура Субкультура и контркультура. Виды субкультур. Этническая, национальная и региональная типологизация культур.

Тема 5.4. Научное представление о культурной динамике. Циклическая, линейная, девиантная модели культуры. Синергетическая модель динамики культуры. Постмодернистская модель динамики культуры. Культура как самоорганизующаяся система

Тема 6. Культура и личность.Собеседование по теме: "Культура и личность." Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Тема 6.1. Личность как субъект и объект культурной деятельности. Культурная деятельности человека. Интеллект, духовная активность и творческий характер деятельности человека. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5). 1.Культурная самоидентичность. 2.Формы идентификации. 3.Экзистенциальные потребности. 4.Психосоциальная идентичность.5.Инкультурация и социализация.

Тема 6.2. Культурная самоидентичность.Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6). Формы идентификации. Экзистенциальные потребности. Психосоциальная идентичность.

Тема 6.3. Инкультурация и социализация. Стадии инкультурации. Влияния социокультурной среды на инкультурацию

Тема 7. Инкультурация и социализация. Стадии инкультурации. Влияния социокультурной среды на инкультурацию

Тема 7.1. Культура XX века: основные направления.

Тема 7.2. Роль европейской культурной традиции в мировой культуре. Субъективизм и объективизм европейской традиции

Тема 7.3. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д22

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные положения строительного производства.

Тема 1.1. Технико-экономическое обоснование выбора оптимальной технологии производства строительных работ.

Тема 1.2. Нормативно-правовая документация в области технологических строительных работ.

Тема 2. Технологические процессы при производстве земляных работ.

Тема 2.1. Разработка грунта механическим способом. Транспортирование грунта (Расчетно-графическая работа №1).

Тема 2.2. Разработка грунта способом взрыва.

Тема 2.3. Разработка грунта гидромеханическим способом. Транспортирование грунта гидротранспортом. Намыв. (Расчетно-графическая работа № 2).

Тема 3. Технология свайных работ.

Тема 3.1. Общие положения. Выбор машин и механизмов.

Тема 3.2. Виды свай и технология погружения в различных условиях (Расчетно-графическая работа № 3).

Тема 3.3. Набивные сваи. Устройство свай в особых условиях. Научные исследования работы свай в особых условиях.

Тема 4. Технологические процессы при возведении сооружений из монолитного бетона и железобетона.

Тема 4.1. Технология работы с бетонной смесью.

Тема 4.2. Технология опалубочных работ.

Тема 4.3. Технология армирования бетонного блока.

Тема 5. Технологические процессы при возведении строительных конструкций.

Тема 5.1. Техничко-экономическое обоснование выбора машин и механизмов для проведения строительных работ.

Тема 5.2. Технология основных монтажных процессов.

Тема 6. Технологические процессы при каменной кладке.

Тема 6.1. Процесс, виды и способы каменной кладки.

Тема 6.2. Организация рабочего процесса. Контроль качества.

Тема 7. Устройство защитных, изоляционных и отделочных покрытий.

Тема 7.1. Технология устройства защитных и изоляционных покрытий. Выбор методов и механизмов.

Тема 7.2. Технология устройства отделочных покрытий.

Тема 8. Контроль качества технологических процессов на производственных участках. Контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

Тема 8.1. Нормативная база техники безопасности и контроля качества строительных работ.

Тема 8.2. Отчетная документация по качеству строительных работ. Акт приемки работ.

Аннотация по дисциплине Основы организации и управления в строительстве

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.О.Д23

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3)

* Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)

* Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)

* Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)

* Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

* Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)

* Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)

* Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)

* Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)

* Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)

* Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии (ОПК-9)

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Организация строительства

Тема 1.1. Основы организации строительства. Участники строительства, их права и обязанности

Тема 1.2. Общая схема организации строительства.

Тема 1.3. Особенности планирования гидротехнического строительства

Тема 1.4. Организация проектирования и изысканий в строительстве. Стадийность проектирования. Состав проекта организации строительства

Тема 2. Планирование строительных работ

Тема 2.1. Модели календарных планов. Назначение и роль. Линейный календарный план строительства (Практическая работа)

Тема 2.2. Сетевой график строительства. Расчет и оптимизация графика (Практическая работа)

Тема 2.3. Календарное планирование при поточной организации работ (Практическая работа)

Тема 2.4. Основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда. Оперативное планирование (Практическая работа)

Тема 3. Производственная база строительства и организация строительной площадки

Тема 3.1. Организация рабочих мест на строительной площадке

Тема 3.2. Техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования строительной площадки

Тема 3.3. Обеспечение контроля технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

Тема 3.4. Документация по типовым методам контроля качества технологических процессов в строительстве. Сдача объектов строительства в эксплуатацию.

Тема 4. Управление в строительстве

Тема 4.1. Организационно-правовые основы управленческой деятельности в строительстве. Основы менеджмента и теории организации

Тема 4.2. Система принципов и методов эффективного руководства коллективом. Научный метод управления

Тема 4.3. Мотивация и стимулирование внедрения инновационных идей в строительное производство

Тема .

Аннотация по дисциплине Экономика в гидротехническом строительстве

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д01

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия экономикостроительства

Тема 1.1. Субъекты строительного рынка

Тема 1.2. Особенности экономики гидротехнического строительства

Тема 1.3. Затраты. Доход. Цена. Себестоимость. Прибыль.

Тема 1.4. Ресурсы в строительстве. Меры повышения эффективности использования ресурсов

Тема 2. Сметное дело

Тема 2.1. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве

Тема 2.2. Сметы, их виды

Тема 2.3. Структура стоимости строительно-монтажных работ

Тема 2.4. Методы определения сметной стоимости строительства

Тема 3. Техничко-экономическое обоснование в гидротехническом строительстве

Тема 3.1. Показатели сравнительной экономической эффективности

Тема 3.2. Примеры решения задач в гидротехническом строительстве

Тема 3.3. Анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения

Тема 3.4. Научные пути повышения технической и экономической эффективности работы строительных организаций

Аннотация по дисциплине Механика грунтов

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д02

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Состав, строение и классификация строительных грунтов. Расчетные модели грунтов, применяемые в строительстве

Тема 1.1. Состав и структура курса "Механика грунтов", его связь с другими дисциплинами.

Тема 1.2. Состав грунта, его структура

Тема 1.3. Классификация грунтов.

Тема 1.4. Постановка задач в механике грунтов.

Тема 1.5. Особенности деформирования грунтов.

Тема 1.6. Основные расчетные модели грунтов.

Тема 1.7. Условия моделирования грунтовой среды.

Тема 1.8. Определение гранулометрического состава строительного грунта ситовым методом (лабораторная работа)

Тема 1.9. Определение угла естественного откоса песчаного грунта (лабораторная работа)

Тема 2. Физико-механические свойства грунтов основания строительных конструкций и сооружений

Тема 2.1. Физические характеристики грунтов.

Тема 2.2. Связь физических и механических характеристик грунтов.

Тема 2.3. Определение плотности грунта и плотности частиц грунта, используемого при строительстве в качестве основания гидротехнических сооружений (лабораторная работа)

Тема 2.4. Основные схемы и способы испытаний грунтов для определения характеристик деформируемости и прочности грунтов.

Тема 2.5. Сжимаемость грунтов. Компрессионная кривая. Определение сжимаемости грунта в компрессионном приборе (лабораторная работа)

Тема 2.6. Фильтрационные свойства грунтов, коэффициент фильтрации. Закон ламинарной фильтрации. Определение коэффициента фильтрации грунта (лабораторная работа)

Тема 2.7. Структурно-фазовая деформируемость грунтов. Принцип линейной деформируемости.

Тема 2.8. Особенности физико-механических свойств структурно неустойчивых грунтов. Неуплотненные грунты. Мерзлые и вечномерзлые грунты.

Тема 2.9. Исследование пластичности пылевато-глинистых грунтов (лабораторная работа)

Тема 3. Соппротивление грунтов основания строительных сооружений сдвигу

Тема 3.1. Фазы напряженно-деформируемого состояния грунта. Принцип линейной деформируемости.

Тема 3.2. Закон прочности Кулона-Мора. Диаграмма прочности грунта.

Тема 3.3. Уравнение предельного равновесия для сыпучих и связанных грунтов.

Тема 3.4. Методы испытаний грунтов на сдвиг.

Тема 4. Распределение напряжений в грунтовом массиве от действия внешних нагрузок, встречающихся при расчете оснований строительных сооружений и конструкций

Тема 4.1. Распределение напряжений в грунте от действия сосредоточенной силы (задача Буссинеска).

Тема 4.2. Определение напряжений в грунте от действия местной равномерно распределенной нагрузки.

Тема 4.3. Метод угловых точек.

Тема 4.4. Задача Фламана.

Тема 4.5. Закономерности распределения напряжений в грунте. Изобары, распоры, сдвиги.

Тема 4.6. Контактные напряжения. Распределение давления по подошве жестких и гибких фундаментов.

Тема 4.7. Влияние неоднородности и анизотропности на распределение напряжений в грунтах.

Тема 4.8. Распределение напряжений от собственного веса грунта. Построение эпюры вертикальных напряжений от собственного веса грунта (лабораторная работа).

Тема 5. Основные расчетные модели грунта, применяемые при строительстве оснований гидротехнических сооружений и фундаментов строительных конструкций

Тема 5.1. Требования к расчетным моделям. Виды моделей и их особенности.

Тема 5.2. Предельное напряженное состояние грунта под полосовой нагрузкой. Задача Пузыревского.

Тема 5.3. Критические нагрузки на грунт. Предельная нагрузка для сыпучих и связанных грунтов.

Тема 5.4. Огибающая зон предельного равновесия. Предельное критическое давление.

Тема 5.5. Давление грунта на подпорные стенки. Эпюры давлений для сыпучих и связанных грунтов.

Тема 5.6. Устойчивость подпорных стен.

Тема 5.7. Расчет прочности и устойчивости массивной подпорной стенки (лабораторная работа)

Тема 5.8. Устойчивость грунтовых откосов. Причины нарушения устойчивости откосов. Форма равноустойчивого откоса.

Тема 5.9. Оползни скольжения и оползни разжижения. Меры борьбы с оползнями.

Тема 5.10. Инженерные методы расчета устойчивости откосов и склонов. Метод круглоцилиндрических поверхностей.

Тема 6. Методы расчета осадок грунтового основания под гидротехническими сооружениями и фундаментами строительных конструкций.

Тема 6.1. Модели грунтового основания.

Тема 6.2. Виды и природа деформаций грунта.

Тема 6.3. Упругие деформации грунтов и методы их определения.

Тема 6.4. Определение осадки грунта при сплошной нагрузке. Одномерная задача компрессионного уплотнения.

Тема 6.5. Определение сжимаемости грунта в компрессионном приборе (лабораторная работа)

Тема 6.6. Методы расчета осадки фундамента. Метод послойного расчета и метод линейнодеформируемого слоя.

Тема 6.7. Определение крена фундамента.

Тема 6.8. Приближенный учет конечной глубины сжимаемой толщи грунта.

Тема 7. Фильтрационная консолидация и ползучесть грунта при расчете оснований под гидротехническими сооружениями

Тема 7.1. Виды нестационарных моделей грунтового основания.

Тема 7.2. Одномерная задача фильтрационной консолидации.

Тема 7.3. Уравнение неразрывности движения поровой воды.

Тема 7.4. Границы фильтрационной консолидации.

Тема 7.5. Реологические модели грунтового основания.

Тема 7.6. Определение характеристик просадочности грунта (лабораторная работа).

Тема 8. Экспериментальное определение основных характеристик грунтов в строительной практике

Тема 8.1. Определение деформационных характеристик глинистого грунта по результатам компрессионных испытаний.

Тема 8.2. Определение прочностных характеристик грунтов из испытаний на срез.

Тема 8.3. Методы определения характеристик деформируемости и прочности грунтов, применяемые в практике изысканий для строительства.

Аннотация по дисциплине Техническая механика

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д03

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 1.1. Вопросы обеспечения прочности и надежности элементов строительных конструкций.

Тема 1.2. Основные конструктивные формы и гипотезы технической механики

Тема 1.3. Допущения принятые в технической механике

Тема 1.4. Внешние и внутренние усилия, действующие на строительные конструкции и их элементы. Метод сечений. Построение эпюр внутренних усилий в стержнях

Тема 1.5. Стержень и его расчетная схема. Типы опор.

Тема 1.6. Дифференциальные зависимости между внешними и внутренними усилиями прямого стержня.

Тема 1.7. Понятие о напряжениях и деформациях, возникающих в элементах строительных конструкций.

Тема 1.8. Закон парности касательных напряжений.

Тема 2. Геометрические характеристики поперечных сечений строительных конструкций и их элементов.

Тема 2.1. Статические моменты площади поперечного сечения. Центр тяжести площади поперечного сечения.

Тема 2.2. Моменты инерции сечений.

Тема 2.3. Изменение моментов инерции при параллельном переносе осей.

Тема 2.4. Изменение моментов инерции при повороте осей.

Тема 2.5. Главные оси. Главные моменты инерции.

Тема 2.6. Моменты инерции сечений простой формы.

Тема 2.7. Моменты сопротивления поперечного сечения. Радиусы инерции.

Тема 2.8. Расчет геометрических характеристик поперечных сечений элементов строительных конструкций с использованием вычислительного комплекса SCAD и системы компьютерной математики Math CAD (лабораторное занятие).

Тема 3. Исследование напряженного и деформированного состояния в элементах строительных конструкций при оценке их прочности.

Тема 3.1. Напряженное состояние в точке твердого тела. Тензор напряжений.

Тема 3.2. Понятие о главных напряжениях. Виды напряженного состояния.

Тема 3.3. Напряжения в наклонных площадках.

Тема 3.4. Экстремальные касательные напряжения.

Тема 3.5. Октаэдрические напряжения.

Тема 3.6. Обобщенный закон Гука.

Тема 3.7. Объемная деформация.

Тема 3.8. Потенциальная энергия деформации.

Тема 3.9. Теории прочности, используемые при оценке прочности строительных конструкций и сооружений.

Тема 4. Центральное растяжение-сжатие

Тема 4.1. Напряжения и деформации в элементах строительных конструкций при их осевом растяжении-сжатии. Принцип Сен-Венана.

Тема 4.2. Закон Гука при растяжении-сжатии.

Тема 4.3. Понятие о допуске напряжении. Расчеты на прочность элементов строительных конструкций при растяжении-сжатии.

Тема 4.4. Определение перемещений при деформации осевого растяжения-сжатия.

Тема 4.5. Потенциальная энергия деформации растяжения-сжатия.

Тема 4.6. Испытание материалов на растяжение-сжатие. Истинная и условная диаграммы напряжений.

Тема 4.6.1. Исследование механических свойств стали при испытании на растяжение (лабораторная работа).

Тема 4.6.2. Испытание чугуна на сжатие (лабораторная работа).

Тема 4.6.3. Экспериментальное определение модуля упругости первого рода и коэффициента Пуассона стального образца при испытаниях на растяжение-сжатие (лабораторная работа).

Тема 5. Деформации сдвига, среза и смятия в строительных конструкциях и сооружениях

Тема 5.1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге.

Тема 5.2. Объемная деформация и потенциальная энергия при сдвиге.

Тема 5.3. Допускаемые напряжения при сдвиге. Условия прочности.

Тема 5.4. Срез.

Тема 5.5. Смятие.

Тема 5.6. Расчет заклепочных и сварных соединений строительных конструкций.

Тема 5.7. Испытание стального образца на срез (лабораторная работа).

Тема 6. Кручение

Тема 6.1. Напряжения и деформации при кручении стержня с круглым поперечным сечением.

Тема 6.2. Расчет стержня круглого поперечного сечения при кручении на прочность и жесткость.

Тема 6.3. Кручение стержней некруглого поперечного сечения.

Тема 6.4. Потенциальная энергия упругой деформации при кручении.

Тема 6.5. Экспериментальное определение модуля сдвига при кручении (лабораторная работа).

Тема 7. Прямой изгиб

Тема 7.1. Чистый изгиб простейших строительных конструкций. Напряжения при чистом изгибе.

Тема 7.2. Поперечный изгиб элементов строительных конструкций. Напряжения при поперечном изгибе.

Тема 7.3. Касательные напряжения при поперечном изгибе в тонкостенных стержнях.

Тема 7.4. Расчеты прочности при изгибе элементов строительных конструкций и простейших конструкций.

Тема 7.5. Рациональная форма поперечного сечения балки при изгибе.

Тема 7.6. Понятие о центре изгиба.

Тема 7.7. Потенциальная энергия деформации поперечного изгиба.

Тема 7.8. Определение перемещений балок при поперечном изгибе.

Тема 7.8.1. Метод начальных параметров

Тема 7.8.2. Формула Мора и ее использование для определения перемещений.

Тема 7.8.3. Правило Верещагина. Универсальные формулы сопряжения эпюр.

Тема 7.9. Экспериментально-теоретическое определение напряжений и перемещений в стальной консольной балке при плоском поперечном изгибе (лабораторная работа).

Тема 8. Сложное сопротивление элементов строительных конструкций

Тема 8.1. Косой изгиб.

Тема 8.2. Внецентренное растяжение-сжатие.

Тема 8.3. Понятие о ядре сечения. Практические расчеты по определению ядра поперечного сечения стержня при внецентренном растяжении-сжатии.

Тема 8.4. Изгиб с кручением.

Тема 8.5. Экспериментально-теоретическое определение напряжений и перемещений в стальной консольной балке при косом изгибе (лабораторная работа).

Тема 9. Устойчивость сжатых стержней строительных конструкций и сооружений

Тема 9.1. Понятие об устойчивости строительных конструкций.

Тема 9.2. Формула Эйлера для критической силы. Пределы применимости формулы Эйлера.

Тема 9.3. Влияние способов закрепления концов стержня на величину критической силы.

Тема 9.4. Практический расчет сжатых колонн и стоек строительных конструкций на устойчивость.

Тема 9.5. Выбор материала и рациональной формы поперечного сечения для сжатых стоек и колонн строительных конструкций

Тема 10. Прочность конструкций при переменных напряжениях

Тема 10.1. Понятие об усталости материала строительных конструкций и сооружений.

Тема 10.2. Характеристики усталостного нагружения. Циклы нагружения.

Тема 10.3. Предел выносливости.

Тема 10.4. Диаграмма предельных амплитуд.

Тема 10.5. Влияние различных факторов на предел выносливости материала строительной конструкции.

Тема 10.6. Диаграмма усталостной прочности.

Тема 10.7. Коэффициент запаса при циклическом нагружении строительных конструкций.

Аннотация по дисциплине Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д04

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Метрология в гидротехническом строительстве

Тема 1.1. Предмет и задачи метрологии. Методологические исследования роли метрологии в гидротехническом строительстве (ЛК).

Тема 1.2. Закон "Об обеспечении единства измерений" - правовая основа метрологии (ЛК)

Тема 1.3. Физическая величина как объект измерений (ЛК, ПЗ)

Тема 1.4. Международная система единиц СИ и применение её в гидротехническом строительстве (ЛК)

Тема 1.5. Средства измерений и их метрологические характеристики (ЛК, ПЗ)

Тема 1.6. Методы измерений, закономерности формирования результатов измерений, погрешности результатов измерений (ЛК)

Тема 1.7. Вероятностное описание случайных погрешностей. Алгоритмы обработки многократных измерений (ЛК, ПЗ)

Тема 1.8. Государственная метрологическая служба и её роль в гидротехническом строительстве (ЛК)

Тема 2. Стандартизация в гидротехническом строительстве

Тема 2.1. Цели и принципы стандартизации. Категории и виды стандартов (ЛК, ПЗ).

Тема 2.2. Закон "О техническом регулировании" - правовая основа стандартизации и сертификации. Сущность стандартизации, цели и функции стандартизации (ЛК)

Тема 2.3. Нормативные документы по стандартизации. Документы международной организации по стандартизации и качеству (ЛК, ПЗ)

Тема 2.4. Методы стандартизации в гидротехническом строительстве (ЛК, ПЗ).

Тема 3. Сертификация в гидротехническом строительстве

Тема 3.1. Цели и принципы подтверждения соответствия в гидротехническом строительстве (ЛК)

Тема 3.2. Формы подтверждения соответствия в гидротехническом строительстве (ЛК, ПЗ)

Тема 3.3. Добровольное подтверждение соответствия в гидротехническом строительстве (ЛК, ПЗ)

Тема 3.4. Обязательное подтверждение соответствия в гидротехническом строительстве (ЛК)

Тема 4. Контроль качества в гидротехническом строительстве

Тема 4.1. Основные понятия и определения контроля качества работ в гидротехническом строительстве (ЛК)

Тема 4.2. Организация контроля качества продукции и профилактики брака работ в гидротехническом строительстве (ЛК, ПЗ)

Тема . Форма проверки уровня сформированности компетенций ПКОО-3 и ОПК-7 по всему теоретическому (лекционному) материалу - экзамен (теоретический) в 8-м семестре.

Тема . Промежуточный контроль уровня сформированности компетенции ПКОО-3 и ОПК-7 по материалу Тем 1-4 - тестирование

Тема . Форма проверки уровня сформированности компетенций ПКОО-3 и ОПК-7 по всем практическим занятиям - Расчетно-графические работы, сброшюрованные под общим титульным листом

Аннотация по дисциплине Электротехника и электроснабжение

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д05

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 1.1. Однофазные цепи, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 1.2. Однофазные цепи, эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. Контрольная работа

Тема 1.3. Нелинейные цепи постоянного тока, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 1.4. Нелинейные цепи постоянного тока, эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 1.5. Трехфазные цепи, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 1.6. Трехфазные цепи, способностью эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 2. Устройство, принцип работы электрических машин и электрооборудования, эксплуатация оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 2.1. Двигатель постоянного тока, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 2.2. Двигатель постоянного тока, эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 2.3. Трансформаторы, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 2.4. Трансформаторы, эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 2.5. Асинхронный двигатель, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 2.6. Асинхронный двигатель, способностью эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 2.7. Синхронный двигатель, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 2.8. Синхронный двигатель, способностью эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 3. Типовые схемы электроснабжения строительных объектов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 3.1. Электроснабжение предприятий, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 3.2. Электроснабжение предприятий, эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 3.3. Электроснабжение объектов водного транспорта, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 3.4. Электроснабжение объектов водного транспорта, способностью эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 4. Основы электроники и электроизмерений, эксплуатация оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 4.1. Основы электроники, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 4.2. Основы электроники, эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 4.3. Средства измерения и погрешности, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 4.4. Средства измерения и погрешности, эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 4.5. Измерение электрических величин, теорию эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Тема 4.6. Измерение электрических величин, способностью эксплуатировать оборудование в соответствии с требованиями нормативно-технических документов

Аннотация по дисциплине Статика и динамика сооружений

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д06

Курс 2,3, Семестр 4,5, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретическое исследование прочности статически определимых строительных конструкций и сооружений

Тема 1.1. Расчетные схемы строительных конструкций. Балки, рамы, фермы, арки

Тема 1.2. Кинематический анализ схем строительных сооружений и конструкций.

Тема 1.3. Особенности расчета шарнирно-сочлененных рам и балок.

Тема 1.4. Поэтажная схема расчета многопролетной статически определимой балки.

Тема 1.5. Теория линий влияния. Построение линий влияния усилий в балках.

Тема 1.6. Определение усилий в многопролетных статически определимых балках по линиям влияния.

Тема 1.7. Классификация ферм и их назначение.

Тема 1.8. Аналитические способы расчета простых ферм на постоянную и временную нагрузки.

Тема 1.9. Образование шпренгельных ферм и особенности их расчета.

Тема 1.10. Построение линий влияния в фермах. Определение усилий в стержнях фермы по линиям влияния.

Тема 1.11. Трехшарнирные арки. Особенности определения усилий в арках. Построение линий влияния.

Тема 2. Основные теоремы механики, используемые при расчете строительных конструкций и сооружений.

Тема 2.1. Потенциальная энергия деформации упругой системы.

Тема 2.2. Теоремы о взаимности работ и перемещений.

Тема 2.3. Определение перемещений точек упругих систем по формуле Мора. Правило Верещагина.

Тема 2.4. Понятие об обобщенных силах и обобщенных перемещениях.

Тема 2.5. Матричный метод определения перемещений упругих систем.

Тема 2.6. Понятие о матрице податливости системы, ее особенности и свойства.

Тема 3. Расчет статически неопределимых систем методом сил.

Тема 3.1. Статическая неопределимость систем и методы ее раскрытия. Особенности статически неопределимых систем. Степень статической неопределимости.

Тема 3.2. Метод сил в канонической форме.

Тема 3.3. Особенности расчета статически неопределимых рам методом сил.

Тема 3.4. Расчет статически неопределимых систем методом сил на действие температуры и смещение опор.

Тема 3.5. Учет симметрии конструкции при раскрытии статической неопределимости систем методом сил.

Тема 3.6. Расчет многопролетных неразрезных балок методом трех моментов.

Тема 3.7. Метод фокусов и особенности его применения в расчетах многопролетных неразрезных балок

Тема 4. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений

Тема 4.1. Основные неизвестные метода. Степень кинематической неопределимости.

Тема 4.2. Каноническая форма метода перемещений. Особенности выбора основной и эквивалентной систем.

Тема 4.3. Учет симметрии конструкции при расчете рам по методу перемещений.

Тема 5. Устойчивость строительных сооружений

Тема 5.1. Основные положения. Критерий устойчивости упругих систем. Понятие о критической нагрузке.

Тема 5.2. Применение метода перемещения в расчетах устойчивости сооружений.

Тема 6. Вопросы теоретического и экспериментального исследования динамики строительных сооружений и конструкций.

Тема 6.1. Основные понятия. Задачи и методы динамики сооружений применяемые в расчетах строительных конструкций и сооружений.

Тема 6.2. Классификация динамических нагрузок на строительные конструкции и сооружения.

Тема 6.3. Понятие о свободных и вынужденных колебаниях системы.

Тема 6.4. Колебания системы с одной степенью свободы. Дифференциальное уравнение колебаний и его решение.

Тема 6.5. Колебания систем с несколькими степенями свободы.

Тема 6.6. Уравнение колебаний систем с распределенной массой.

Тема 6.7. Расчет плоских рам с распределенной массой на вибрационную нагрузку.

Тема 6.8. Особенности расчета сооружений на сейсмостойкость.

Тема 7. Расчет строительных конструкций и сооружений методом предельного равновесия.

Тема 7.1. Виды опасных состояний материалов конструкции. Идеально пластический материал.

Тема 7.2. Понятие о методе предельных нагрузок. Предельный момент сопротивления поперечного сечения.

Тема 7.3. Предельное состояние изогнутого стержня из идеального пластического материала.

Тема 7.4. Расчет конструкции по несущей способности. Особенности определения предельной нагрузки.

Тема 8. Методы компьютерного моделирования в расчетах строительных конструкций.

Тема 8.1. Метод конечных элементов (МКЭ) и его особенности при расчете строительных конструкций

Тема 8.2. Понятие о матрице жесткости конечного элемента. Формирование матрицы жесткости конструкции.

Тема 8.3. Граничные условия в МКЭ .

Тема 8.4. Виды конечных элементов, используемые в расчетах строительных конструкций, и их особенности.

Тема 8.5. Условия сходимости решения по МКЭ к точному решению.

Тема 8.6. Применение МКЭ в практике инженерных расчетов сооружений и конструкций.

Тема 8.7. Обзор современных программных комплексов на основе МКЭ, используемых при расчете строительных сооружений и конструкций, их структура и особенности применения.

Аннотация по дисциплине Строительные конструкции

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д07

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен, Зачет с оценкой, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Металлические конструкции

Тема 1.1. Цели и задачи дисциплины. Материалы для строительных металлических конструкций. Выбор стали для конструкций

Тема 1.2. Основы расчета металлических конструкций по методу предельных состояний. Надежность металлических конструкций

- Тема 1.3. Основы расчета на прочность центрально растянутых, центрально сжатых элементов. Расчет на устойчивость гибких сжатых элементов
- Тема 1.4. Основы работы изгибаемых элементов
- Тема 1.5. Сварка и сварные соединения
- Тема 1.6. Болтовые и заклепочные соединения
- Тема 1.7. Балки и балочные конструкции
- Тема 1.8. Колонны и стойки, работающие на центральное сжатие
- Тема 1.9. Методика и основные этапы проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта
- Тема 1.10. Методология научно-исследовательской работы. Владение навыками проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта
- Тема 2. Железобетонные, каменные и армокаменные конструкции
- Тема 2.1. Материалы для строительных железобетонных конструкций: бетон, арматура, железобетон.
- Тема 2.2. Сущность железобетона, сцепление арматуры с бетоном, защитный слой бетона, коррозия бетона
- Тема 2.3. Экспериментальные основы теории сопротивления железобетона и методы расчета железобетонных конструкций
- Тема 2.4. Изгибаемые железобетонные элементы: оценка прочности, жесткости и устойчивости элемента строительной конструкции, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
- Тема 2.5. Сжатые железобетонные элементы: конструирование и расчет прочности, учет гибкости
- Тема 2.6. Расчет железобетонных элементов по предельным состояниям II группы: раскрытию трещин, деформациям
- Тема 2.7. Железобетонные конструкции плоских перекрытий: составление расчетной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
- Тема 2.8. Железобетонные фундаменты: расчет и конструирование отдельных фундаментов под колонны
- Тема 2.9. Каменная кладка: материалы, прочность кладки при центральном сжатии
- Тема 2.10. Проектирование элементов центрально сжатых каменных и армокаменных конструкций
- Тема 2.11. Курсовое проектирование

Аннотация по дисциплине Основания и фундаменты

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д08

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Использование результатов полевых и камеральных работ для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ Основные положения, связанные с проектированием оснований и фундаментов

Тема 1.1. Общая оценка взаимодействия сооружений и оснований. Предельные состояния оснований сооружений

Тема 1.1.1. Определение физико-механических характеристик грунта

Тема 1.2. Деформации и смещения сооружений. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания. Мероприятия по уменьшению деформаций оснований и их влияния на сооружения

Тема 1.2.1. Построение эпюры давления грунта засыпки на подпорную стенку.

Тема 1.3. Конструктивные методы улучшения работы грунтов в основании. Уплотнение и закрепление грунтов

Тема 2. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах. Центральные нагруженные и внецентренно нагруженные фундаменты

Тема 2.1. Конструкция фундаментов мелкого заложения. Выбор типа и глубины заложения подошвы фундаментов. Материал для устройства фундаментов

Тема 2.1.1. Определение ширины подпорной стенки. Определение величины равнодействующей всех сил и точки ее приложения

Тема 2.2. Расчет фундаментов мелкого заложения. Определение размеров подошвы фундаментов

Тема 2.2.1. Определение нагрузки на основание. Проверка возможности возведения подпорной стенки на естественном основании

Тема 2.2.2. Проверка устойчивости подпорной стенки на плоский сдвиг. Расчет устойчивости стенки на глубинный сдвиг

Тема 2.2.3. Определение осадки и крена подпорной стенки

Тема 3. Свайные фундаменты

Тема 3.1. Типы свай и виды свайных фундаментов. Типы ростверков. Забивные сваи. Сваи, изготавливаемые в грунте

Тема 3.2. Определение несущей способности свай-стоек и свай-трения. Методы испытания свай

Тема 3.3. Расчет и проектирование свайных фундаментов при действии вертикальных и горизонтальных нагрузок. Определение осадки свайных фундаментов

Тема 3.3.1. Проектирование свайного фундамента на забивных сваях. Ростверк с вертикальными и наклонными сваями

Тема 3.3.2. Размещение свай в поперечном ряду и в плане. Проверка прочности основания условного массивного фундамента

Тема 4. Фундаменты глубокого заложения

Тема 4.1. Опускные монолитные и сборные колодцы. Погружение опускных колодцев. Расчет опускных колодцев

Тема 4.2. Конструкция кессонов и производство кессонных работ. Тонкостенные оболочки

Тема 4.3. Фундамент "Стена в грунте". Анкеры в грунте. Конструкция и технология устройства

Тема 5. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах

Тема 5.1. Фундаменты на слабых и сильно сжимаемых грунтах. Фундаменты на лессовых и набухающих просадочных грунтах.

Тема 5.2. Фундаменты в районах распространения вечномерзлых грунтов.

Тема 6. Выполнение курсовой работы

Аннотация по дисциплине Гидротехнические сооружения общего назначения

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д09

Курс 3,4, Семестр 6,7, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие понятия о гидротехнических сооружениях. Отечественный и зарубежный опыт по компоновке гидроузлов.

Тема 1.1. Значение гидротехнических сооружений.

Тема 1.2. Классификация гидротехнических сооружений.

Тема 1.3. Типы водоподпорных и водопропускных сооружений.

Тема 2. Речные гидроузлы. Отечественный и зарубежный опыт в проектировании гидроузлов.

Тема 2.1. Назначение и состав гидроузлов.

Тема 2.2. Водохранилища гидроузлов.

Тема 2.3. Принципы компоновки гидроузлов.

Тема 3. Условия работы гидросооружений и принципы их проектирования.

Тема 3.1. Виды нагрузок и воздействий на сооружения. Научная методология определения нагрузок на гидротехнические сооружения.

Тема 3.2. Фильтрация в основании и теле гидросооружений. Расчетно-графическая работа №1.

Тема 3.3. Основные принципы проектирования гидротехнических сооружений. Нормативная база в области проектирования гидротехнических сооружений. Расчетно-графическая работа №2, №3.

Тема 4. Бетонные плотины.

Тема 4.1. Типы бетонных плотин.

Тема 4.2. Взаимодействие и сопряжение бетонных плотин с основанием. Лабораторная работа №1.

Тема 4.3. Основы расчётов прочности и устойчивости бетонных плотин. Проектирование бетонных плотин.

Тема 5. Водосбросы и водоспуски.

Тема 5.1. Классификация водосбросных сооружений.

Тема 5.2. Водосливные плотины.

Тема 5.3. Береговые водосбросы.

Тема 5.4. Водоспуски.

Тема 6. Механическое оборудование водосбросов.

Тема 6.1. Конструкции и принципы работы затворов различных видов.

Тема 6.2. Оборудование для маневрирования затворами.

Тема 7. Водопроводящие сооружения.

Тема 7.1. Каналы. Проектирование каналов. Расчетно-графическая работа №4.

Тема 7.2. Туннели. Расчетно-графическая работа №5.

Тема 8. Грунтовые плотины.

Тема 8.1. Виды грунтовых плотин.

Тема 8.2. Элементы конструкций грунтовых плотин.

Тема 8.3. Расчёт фильтрации, устойчивости грунтовых плотин. Проектирование земляных плотин.

Тема 9. Руслорегулирующие сооружения.

Тема 9.1. Методы регулирования русла рек.

Тема 9.2. Виды регуляционных сооружений.

Тема 10. Выполнение курсовой работы.

Аннотация по дисциплине Гидротехнические сооружения отраслевого назначения

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д10

Курс 3,4,4, Семестр 6,7,8, Общая трудоемкость 432/12

Форма контроля: Экзамен, Зачет, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Шлюзование участков водных путей

Тема 1.1. Введение. Водный транспорт. Основные этапы развития. Суда и способы тяги судов. Отечественный и зарубежный опыт по шлюзованию рек

Тема 1.2. Судходство на реках и способы его улучшения. Шлюзование рек.

Тема 2. Межбассейновые воднотранспортные соединения

Тема 2.1. Межбассейновые воднотранспортные соединения (МВТС). Назначение МВТС. Выбор трассы МВТС и обоснование числа шлюзов.

Тема 2.2. Потребность МВТС в воде. Системы питания МВТС.

Тема 3. Судходные каналы

Тема 3.1. Судходные каналы. Расчет размеров судходных каналов (Расчетно-графическая работа №1)

Тема 3.2. Крепление откосов каналов (конструкции и основы расчета).

Тема 4. Судходные шлюзы

Тема 4.1. Судходный шлюз и его размеры. Нормативная база в области судходных гидротехнических сооружений (Расчетно-графические работы № 2 и 3)

Тема 5. Причальные и направляющие сооружения

Тема 5.1. Направляющие и причальные сооружения.

Тема 5.2. Статические расчеты массивных облицовок на скальных и полускальных основаниях.

Тема 5.3. Расчет прочности стен и днища камер докового типа.

Тема 5.4. Размеры и очертания пал и причалов. Конструкция пал и причалов на скальных и нескальных грунтах.

Тема 5.5. Расчет размеров и очертаний пал и причалов к шлюзу.

Тема 5.6. Навал судов на палы и причалы. Амортизирующие устройства.

Тема 6. Судоподъемники

Тема 6.1. Конструкции вертикальных судоподъемников: поршневых, поплавковых, механических.

Тема 6.2. Конструкции наклонных судоподъемников: односкатных и двухскатных продольных и поперечных.

Тема 6.3. Расчеты судоподъемников.

Тема 6.4. Основы проектирования гидротехнических сооружений: вертикальных и наклонных судоподъемников.

Тема 7. Устройство и компоновка портов

Тема 7.1. Классификация портов. Основные транспортно-экономические характеристики порта.

Тема 7.2. Краткие сведения о судах.

Тема 7.3. Механизация перегрузочных работ в портах.

Тема 7.4. Причалы и их устройство с учетом отечественного и зарубежного опыта.

Тема 7.5. Территория и акватория порта.

Тема 7.6. План порта и принципы его компоновки с учетом отечественного и зарубежного опыта (Расчетно-графическая работа № 4).

Тема 8. Гидротехнические сооружения портов

Тема 8.1. Классификация гидротехнических сооружений портов. Нормативная база в области портовых гидротехнических сооружений.

Тема 8.2. Нагрузки и воздействия на портовые гидротехнические сооружения. Методология исследований определения нагрузок и воздействий на портовые сооружения (Лабораторная работа №1)

Тема 8.3. Причальные набережные. Проектирование причальных гидротехнических сооружений (Расчетно-графическая работа № 5, лабораторная работа № 2).

Тема 8.4. Оградительные сооружения. Проектирование оградительных гидротехнических сооружений

Тема 8.5. Берегоукрепительные сооружения. Проектирование берегоукрепительных гидротехнических сооружений

Тема 9. Выполнение курсового проекта

Аннотация по дисциплине Основы теплогазоснабжения и вентиляция

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д11

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теплогазоснабжение

Тема 1.1. Тепловлажностный и воздушный режим зданий

Тема 1.2. Системы отопления зданий

Тема 1.3. Котельные установки для теплоснабжения зданий

Тема 2. Вентиляция

Аннотация по дисциплине Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д12

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Водоснабжение городов, населенных пунктов и промышленных предприятий

Тема 1.1. Водоснабжение зданий. Общие сведения. Системы и схемы внутренних водопроводов зданий.

Тема 1.2. Устройство основных элементов внутренних водопроводов.

Тема 1.3. Расчет внутреннего водопровода.

Тема 1.4. Устройство и расчет установок для повышения напора в сети внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы. Поливочный водопровод.

Тема 2. Внутренняя канализация

Тема 2.1. Внутренняя канализация. Общие сведения. Основные элементы внутренней канализации.

Тема 2.2. Расчет внутренней канализации зданий.

Тема 2.3. Дворовая (внутриквартальная) канализационная сеть: устройство и расчет.

Тема 3. Водоснабжение жилых и общественных зданий

Тема 3.1. Водоснабжение. Основные элементы системы водоснабжения. Нормы и режимы водопотребления. Определение расхода воды в целом по объекту.

Тема 3.2. Источники водоснабжения. Типы водозаборов. Зоны санитарной охраны.

Тема 3.3. Требования к качеству воды. Основные методы очистки воды.

Тема 4. Водопроводные сети

Тема 4.1. Типы водопроводных сетей. Устройство и расчет

Тема 4.2. Общее понятие о сточных водах. Системы и схемы водоотведения. Основные элементы

Тема 4.3. Трассировка сетей. Основы гидравлического и геодезического расчета водоотводящих сетей. Канализационные насосные станции

Тема 4.4. Понятие о методе определения необходимой степени очистки сточных вод и выборе состава очистных сооружений. Опрос устный

Аннотация по дисциплине Технология гидротехнического строительства

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д13

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Возведение бетонных гидротехнических сооружений

- Тема 1.1. Транспортные схемы подачи бетона к месту укладки
- Тема 1.2. Внутриблочная механизация бетонных работ
- Тема 1.3. Опалубочные работы
- Тема 1.4. Арматурные работы
- Тема 1.5. Уход за уложенным бетоном. Производство бетонных работ в зимнее время
- Тема 1.6. Отечественный и зарубежный опыт возведения гидротехнических сооружений.

Научный подход

- Тема 2. Производство земельно-скальных гидротехнических работ
 - Тема 2.1. Производство работ по выемке грунта
 - Тема 2.2. Возведение грунтовых гидротехнических сооружений
 - Тема 2.3. Возведение плотин гидромеханическим способом
- Тема 3. Производство специальных гидротехнических работ
 - Тема 3.1. Работы по улучшению и подготовке оснований гидротехнических сооружений
 - Тема 3.2. Свайные работы
 - Тема 3.3. Водоотлив и водопонижение
 - Тема 3.4. Подводно-технические работы
- Тема 4. Пропуск воды при строительстве гидросооружений
 - Тема 4.1. Схемы и методы пропусков строительных расходов воды на реках
 - Тема 4.2. Устройство ограждающих перемычек и методы их возведения
 - Тема 4.3. Способы перекрытия русел рек
- Тема 5. Особенности проектирования гидротехнических сооружений
 - Тема 5.1. Средства и методы физического и математического (компьютерного) моделирования при проектировании гидротехнических сооружений
 - Тема 5.2. Составление отчетной документации по результатам выполненных работ
- Тема 6. Выполнение курсового проекта

Аннотация по дисциплине Строительные машины

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.Д14

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие принципы построения и функционирования автоматических систем управления машинами и технологическими процессами.

Тема 2. Общие сведения о строительных машинах; машины транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные; для дробления, сортировки и мойки каменных материалов; ручные машины.

Тема 3. Принципы расчета деталей машин. Виды расчетов. Выборы допускаемых напряжений и запасов прочности.

Тема 4. Соединения деталей машин.

Тема 4.1. Резьбовые соединения.

Тема 4.2. Шпоночные и шлицевые соединения.

Тема 4.3. Неразъемные соединения.

Тема 5. Механические передачи.

Тема 5.1. Зубчатые передачи. Редукторы.

Тема 5.2. Цепные передачи.

Тема 5.3. Фрикционные передачи.

- Тема 5.4. Принципы расчета механических передач.
- Тема 6. Краны. Захватные устройства. Механизмы кранов. Производительность кранов.
- Тема 7. Машины для земляных работ.
- Тема 7.1. Машины для подготовительных земляных работ.
- Тема 7.2. Бульдозеры. Производительность.
- Тема 7.3. Скреперы, экскаваторы, грейдеры. Производительность.
- Тема 7.4. Машины для разработки мерзлых пород.
- Тема 7.5. Машины для разработки мерзлых пород.
- Тема 7.6. Расчет производительности крана и выбор типа грейфера для песчано-гравийной смеси.
- Тема 7.7. Исследование конструктивных особенностей ленточного конвейера и расчет его производительности.
- Тема 7.8. Расчет гидротранспортной установки.
- Тема 7.9. Системы допусков и посадок.
- Тема 7.10. Типы редукторов, выпускаемых отечественной промышленностью.
- Тема 7.11. Краны, применяемые для строительства гидросооружений.
- Тема 7.12. Технология разработки мерзлых грунтов при отрицательных температурах.
- Тема 7.13. Технология земляных работ при помощи гидромониторов.
- Тема 8. Обеспечение технической, экологической безопасности технологического оборудования.
- Тема 9. Машины для свайных работ.
- Тема 9.1. Копры, молоты, вибропогружатели.
- Тема 9.2. Оборудование для обрезки и выдергивания свай.
- Тема 9.3. Техника безопасности.
- Тема 10. Землесосы и машины гидравлического транспорта.
- Тема 10.1. Опасные зоны оборудования и средства защиты
- Тема 10.2. Основные требования безопасности к конструкциям подъемно-транспортных машин и механизмов

Аннотация по дисциплине Гидравлика гидротехнических сооружений

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д01

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет гидравлики. Основные законы естественнонаучных дисциплин : уравнение Бернулли и неразрывности. Гидравлические потери .

Тема 1.1. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин (закон сохранения энергии) в профессиональной деятельности гидротехников. Гидравлические расчеты трубопроводов.

Тема 1.2. Гидравлический удар. Теоретические и экспериментальные исследования

Тема 1.3. Истечение из отверстий и насадок. Теоретические и экспериментальные исследования

Тема 2. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности инженеров. Основы гидравлического расчета гидросооружений.

Тема 2.1. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности инженеров. Основы гидравлического расчета шлюзов.

Тема 2.2. Движение потоков в руслах и каналах

Тема 2.3. Кривые свободной поверхности в руслах

Тема 2.4. расчет сопряжения бьефов

Тема 2,5. Основы движения грунтовых вод. Методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования при решении практических задач.

Тема 3. Основы гидравлического моделирования. Критерии моделирования.

Тема 4. Выполнение курсовой работы

Аннотация по дисциплине Динамика русловых потоков

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.Д01

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Гидродинамика речного русла. Научно-техническая информация и уровень знаний с движением речного потока.

Тема 1.1. Кинематическая структура потока. Отечественный и зарубежный опыт по изучению кинематической структуры потока

Тема 1.2. Численное моделирование кинематической структуры потока.

Тема 2. Эрозионно-аккумулятивные процессы. Методы постановки и проведения экспериментов по заданным (стандартным) методикам определения скоростей размыва.

Тема 2.1. Механизм эрозии наносов. Факторы эрозии и противоэрозионная устойчивость грунтов. Методы испытаний грунтов на противоэрозионную устойчивость.

Тема 2.2. Эрозия несвязанных грунтов.

Эрозия скальных грунтов.

Тема 2.3. Условия и виды движения наносов.

Тема 3. Транспорт наносов.

Тема 3.1. Транспортирующая способность потока.

Тема 3.2. Грядовое движение наносов.

Тема 4. Курсовая работа

Аннотация по дисциплине Материаловедение. Технология конструкционных материалов

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д02

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы технологии материалов, технологические процессы производства материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования в строительстве (ПКОО-3.1.Знать методику и основные этапы проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.2.Уметь применять методику проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта ПКОО-3.3.Владеть навыками проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта)

Тема 1.1. Металлургия чугуна: исходные материалы, доменный процесс.

Тема 1.2. Специальные виды чугунов, способы получения, свойства и области применения.

Тема 1.3. Производство стали: конвертерный и мартеновский процессы, выплавка в электропечах.

Тема 1.4. Получение легированных и специальных сталей.

Тема 1.5. Производство цветных металлов и сплавов.

Тема 1.6. Основы литейного производства: виды литья, плавильные агрегаты, литейные свойства сплавов, формовка, технология литья.

Тема 1.7. Виды литья, плавильные агрегаты, литейные свойства сплавов, формовка, технология литья.

Тема 1.8. Специальные виды литья, технология получения отливок и области применения.

Тема 1.9. Основы обработки металлов давлением: виды обработки; структура и свойства деформированного металла; виды деформации.

Тема 1.10. Прокатка, ковка, штамповка горячая и холодная, прессование и волочение. Особенности технологии изготовления изделий. Тест.

Тема 1.11. Антифрикционные, композиционные и порошковые материалы.

Тема 1.12. Порошковая металлургия и сварочное производство: способы, оборудование и свойства заготовок.

Тема 2. Материаловедение и обоснованный выбор материалов на основе научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в строительстве (ПКОО-3.1.Знать методику и основные этапы проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.2.Уметь применять методику проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта ПКОО-3.3.Владеть навыками проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта)

Тема 2.1. Общая характеристика металлов: кристаллические решетки, дефекты кристаллов, методы изучения структуры.

Тема 2.2. Причины возникновения дефектов кристаллического строения и их взаимодействие друг с другом.

Тема 2.3. Диаграммы состояния: виды, правила отрезков.

Тема 2.4. Диаграмма состояния железо – цементит.

Тема 2.5. Диаграмма состояния железо – цементит. Компоненты, фазы, основные превращения.

Тема 2.6. Чугуны: виды, маркировка области применения.

Тема 2.7. Углеродистые стали: классификация, маркировка и области применения.

Тема 2.8. Изотермическое превращение переохлажденного аустенита в углеродистых и легированных сталях, превращение мартенсита и остаточного аустенита при отпуске стали.

Тема 2.9. Основы теории термической обработки стали. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск.

Тема 2.10. Теория термообработки: виды термообработки, рост зерна, влияние размера зерна на свойства стали. Превращение переохлажденного аустенита, диаграмма распада, структуры.

Тема 2.11. Технология термообработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, температура нагрева, режим охлаждения.

Тема 2.12. Поверхностная термическая и химико-термическая обработка стали: виды, технология обработки и области применения.

Тема 2.13. Конструкционные материалы в судостроении и строительстве: принцип выбора, требования к материалам, критерии прочности и надежности. Конструкционные стали: углеродистые, легированные, строительные, высокопрочные.

Тема 2.14. Основы рационального выбора материалов для изготовления деталей машин и металлоконструкций.

Тема 2.15. Конструкционные сплавы на основе меди, алюминия, титана; марки, свойства, области применения. Доклады по рефератам.

Тема 2.16. Неметаллические конструкционные материалы. Полимеры, пластмассы, резины, композиционные материалы.

Аннотация по дисциплине Композиционные материалы

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д02

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие о композиционных материалах. Анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПКОО-3.1.Знать методику и основные этапы проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.2.Уметь применять методику проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.3.Владеть навыками проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта)

Тема 1.1. Основные сведения. Классификация композиционных материалов. Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности

Тема 2. Цементопolyмерные бетоны. (ПКОО-3.1.Знать методику и основные этапы проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.2.Уметь применять методику проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.3.Владеть навыками проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта)

Тема 2.1. Бетоны с химическими добавками. Пропитка бетонов полимерами.

Тема 2.2. Бетоны с добавками водных дисперсий полимеров и водорастворимых полимеров.

Тема 3. Бетоны и растворы на жидком стекле (ПКОО-3.1.Знать методику и основные этапы проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.2.Уметь применять методику проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.3.Владеть навыками проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта)

Тема 3.1. Кислотоупорный цемент.

Тема 3.2. Полимерсиликатные бетоны.

Тема 4. Композиционные материалы на основе серы (ПКОО-3.1.Знать методику и основные этапы проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.2.Уметь применять методику проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.3.Владеть навыками проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта)

Тема 4.1. Материалы для серных строительных бетонов

Тема 4.2. Серные и полимерсерные бетоны.

Тема 4.3. Бетоны, пропитанные серой.

Тема 5. Полимерные композиционные материалы (ПКОО-3.1.Знать методику и основные этапы проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.2.Уметь применять методику проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта, ПКОО-3.3.Владеть навыками проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта)

Тема 5.1. Понятие о полимерных материалах и их классификация. Основы производства полимерных материалов.

Тема 5.2. Композиты на основе карбамидноформальдегидных, фенолоформальдегидных и ацетоноформальдегидных смол, их применение в строительстве.

Тема 5.3. Композиты на основе полиэфирных, фурановых и эпоксидных смол. Материалы и изделия на их основе, применение в строительстве.

Тема 5.4. Композиты на основе полиуретана и их применение.

Тема 5.5. Композиты на основе этиленовых углеводов и акрилатов, применение их в строительстве.

Тема 5.6. Композиты на основе кремнийорганических соединений, материалы и изделия из них, применение.

Тема 5.7. Композиты на основе поливинилацетата и поливинилхлорида, материалы и изделия из них, применение.

Аннотация по дисциплине Гидрология и водные изыскания

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д03

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в гидрологию

Тема 1.1. Введение. Предмет Гидрологии. Гидрометрия. Основные понятия и определения: река, расход воды, сток, уклон, уровень воды. Значение гидрологии для водного транспорта

Тема 1.2. Влагооборот на земном шаре. Климатические факторы влагооборота. Уравнение водного баланса

Тема 2. Основы речной гидрологии

Тема 2.1. Реки и речные системы. Бассейн реки. Долина, русло, пойма. Морфологические элементы русла. Общие понятия руслового процесса. Перекаты.

Тема 2.2. Продольный профиль реки. Поперечные сечения речных потоков

Тема 2.3. Основные методы организации и проведения работ по инженерным изысканиям: наблюдения за уровнями воды (гидрометрия). Технические средства для измерения уровней воды: рейки, сваи, самописцы. Графики колебания уровней. Статистическая обработка результатов наблюдений за уровнями

Тема 2.4. Питание рек, их уровенный и гидрологический режим

Тема 2.5. Характеристики стока и их определение. Факторы подстилающей поверхности.

Тема 2.6. Гидрограф. Расчленение гидрографа по видам питания.

Тема 3. Основы инженерной (прикладной) гидрологии

Тема 3.1. Колебания стока как случайный процесс. Параметры статистического описания стока. Кривые обеспеченности. Общие положения гидрологических расчетов

Тема 3.2. Норма стока. Распределение нормы стока по территории. Внутригодовое распределение стока. Максимальные и минимальные расходы.

Тема 3.3. Движение воды в реках. Виды движения. Действующие силы. Уравнение равномерного движения.

Тема 3.4. Распределение скоростей на вертикали и в живом сечении. Движение воды на изгибе русла.

Тема 3.5. Движение наносов. Физико-механические свойства наносов. Сток наносов.

Тема 3.6. Основные характеристики водохранилищ. Регулирование стока. Характерные уровни и объемы. Влияние водохранилищ на режим вытекающих из них рек.

Тема 3.7. Гидрологические прогнозы

Тема 4. Водные изыскания

Тема 4.1. Водотранспортные изыскания. Знания и владения основными методами организации и проведения работ по инженерным изысканиям, умения выполнять такие работы. Использование результатов полевых и камеральных работ для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ

Тема 4.2. Методы организации и проведения инженерных изысканий при осуществлении измерения глубин водных объектов и использования характеристик в проектировании объектов гидротехнического строительства и водных путей

Тема 4.3.. Скорость течения. Знание, умение и владение основными методами организации и проведения работ по инженерным изысканиям; способы измерения скоростей. Технические средства для измерения скоростей течения: поплавки, гидрометрические вертушки. Тарирование гидрометрических вертушек

Тема 4.4. Расход воды. Знание, умение и владение основными методами организации и проведения работ по инженерным изысканиям: аналитический и графометрический способы определения расходов воды.

Тема 4.5. Расход наносов. Знание, умение и владение основными методами организации и проведения работ по инженерным изысканиям: технические средства для изучения наносов: батометры. Лабораторная обработка проб наносов. Измерение и определение расхода наносов.

Тема 4.6. Наблюдения за волнением на озерах и водохранилищах. Технические средства для измерения элементов волн.

Аннотация по дисциплине Маркшейдерское дело

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д03

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение: Маркшейдерская служба и ее основные задачи на горнодобывающем предприятии, а также при проектировании и производстве путевых работ, при проведении работ по инженерным изысканиям. Задачи маркшейдерского дела на различных этапах освоения русловых карьеров НСМ и при проведении работ по инженерным изысканиям.

Тема 2. Маркшейдерская документация. Состав горно-графической документации. Общие требования к составлению, ведению и хранению документации. Задачи, решаемые по маркшейдерским чертежам при проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.

Тема 3. Основы геометрии недр; изомощности и изоглубины залежи

Тема 4. Маркшейдерское обеспечение геологоразведочных и горных работ. Опорные и съёмочные сети. Составление топографической основы для отчётных геологических карт и планов. Использование результатов полевых и камеральных работ для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства путевых работ. (Лабораторная работа)

Тема 5. Подготовка территории карьера к отработке. Водные подходы и рейды. Способы привязки объектов геологоразведочных наблюдений. Перенесение проекта геологоразведочных выработок в натуру. Проектирование границ и площадки карьера. Составление рабочего планшета (ведение плана горных работ). (Курсовая работа)

Тема 6. Перенесение проекта в натуру. Вынос в натуру геометрических элементов карьера и блоков отработки, участков вскрышных работ. Разбивка створов и ориентиров для добывающей техники на местности. (Курсовая работа)

Тема 7. Маркшейдерский контроль за отработкой месторождений НСМ. Исполнительная и дополнительная съёмки. Оперативный контроль за полнотой и качеством отработки месторождения. Маркшейдерский контроль. Определение границ площадей с остаточными запасами.

Тема 8. Рациональное использование недр. Общие положения законодательства РФ о недрах. Горный и земельный отвод. Классификация запасов НСМ. Геолого-маркшейдерский учёт состояния и движения запасов. Организация учета объемов вскрыши и добычи НСМ. Подсчет запасов НСМ при проведении работ по инженерным изысканиям. Способы определения объемов выемки горной массы. Потери и разубоживание полезного ископаемого. Показатели извлечения из недр. Способы определения потерь и разубоживания. (Лабораторная работа)

Тема 9. Особенности проектирования объектов профессиональной деятельности (карьеров НСМ) на судоходных реках. Требования к проектированию объектов профессиональной деятельности (карьеров НСМ). Категории карьеров НСМ. Планирование объемов добычи НСМ. Влияние русловых карьеров на гидрологический режим и судоходные условия. (Курсовая работа)

Тема 10. Охрана окружающей среды. Требования природоохранных органов к карьере НСМ. Влияние горных работ на режим и экологию водоемов при проектировании карьеров НСМ. Организация наблюдений за деформацией береговой полосы в районе отработки месторождения ПГМ. (Лабораторная работа)

Тема 11. Результаты научных (теоретических и экспериментальных) исследований, применяемых при инженерных изысканиях и в маркшейдерских работах

Тема 12. Выполнение курсовой работы

Аннотация по дисциплине Гидротехнические сооружения водного транспорта

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д04

Курс 3,4,4, Семестр 6,7,8, Общая трудоемкость 612/17

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Водные пути в естественном состоянии.

Тема 1.1. Река и речная система. Речной поток. Деление речного потока. Деформируемость русел. Многолетние и сезонные деформации. Перекат и его элементы.

Тема 1.2. Судовой ход и его габариты. Гидрографическое обеспечение условий плавания судов по внутренним водным путям. Техно-экономическое обоснование габаритов судового хода. Гарантированные и дифференцированные габариты. Связь глубины и уровней воды на перекатах. Расчётный график спада уровней воды.

Тема 1.3. Судоходная прорезь и требования к ней. Трассирование прорезей. Капитальная и эксплуатационная прорези. Состав проекта. Учет гидрографических особенностей условий плавания судов по внутренним водным путям. Разработка плана течения.

Тема 1.4. Берегоукрепительные сооружения. Назначение, конструкция.

Тема 2. Искусственные водные пути. Организация инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства по водохранилищам и в нижних бьефах гидроузлов

Тема 2.1. Виды и назначение регулирования речного стока.

Тема 2.2. Водохранилища. Водный и русловой режимы водохранилища и нижнего бьефа гидроузлов.

Тема 2.3. Судоходные каналы, их назначение и конструкция.

Тема 2.4. Судопропускные сооружения, их назначение и конструкция.

Тема 2.5. Судоподъемники, их назначение и конструкция.

Тема 3. Технический флот. Навигационно-гидрографическое обеспечение условий плавания судов по внутренним водным путям при работе технического флота

Тема 3.1. Классификация технического флота.

Тема 3.2. Землесосные снаряды, их назначение, техническая характеристика, оборудование и палубные устройства, технология работ.

Тема 3.3. Черпаковые снаряды, их назначение, техническая характеристика, оборудование и технология работ.

Тема 3.4. Скалодробильные снаряды, их назначение и техническая характеристика.

Тема 4. Безопасность судоходства. Организация и планирование инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства

Тема 4.1. Тральные работы и русловые изыскания. Комплексы для проведения русловых изысканий. План русловой съемки.

Тема 4.2. Регуляционные гидротехнические сооружения. Выправительные сооружения. Запруды и полужапруды, их назначение и работа в потоке воды. Расчеты запруд и полужапруд. Струнаправляющие сооружения, назначение и расчет

Тема 4.3. Система управления безопасностью плавания судов на внутренних водных путях. Отечественный и зарубежный опыт прохождения судов на водохранилищах и свободных реках.

Тема 4.4. Эксплуатационно-техническая характеристика судов внутреннего плавания.

Тема 4.5. Навигационные качества судов и составов. Схемы тягового обслуживания и формирования составов. Управляемость, устойчивость на курсе, инерционные характеристики судов и составов.

Тема 4.6. Соотношение габаритов пути и эксплуатируемых судов и составов. Габариты судового хода на прямолинейных и криволинейных участках. Запас воды под днищем. Просадка судна, ее влияние на глубину судового хода.

Тема 4.7. Условия плавания судов на свободных реках, озерах, водохранилищах и судоходных каналах.

Тема 4.8. Шлюзование судов. Безопасные условия отстоя судов в камере шлюза.

Тема 4.9. Бумажные и электронные навигационные карты, их назначение и содержание, порядок составления, издания и переиздания.

Тема 4.10. Навигационное оборудование судового хода. ГОСТ 26600-98. Береговые и плавучие навигационные знаки, их назначение, конструкция и характеристика. Принцип расстановки на различных участках водных путей. Дневная и ночная дальность видимости. Светосигнальное оборудование.

Тема 5. Речные гидроузлы.

Тема 5.1. Общие и специальные гидроузлы. Транспортные и комплексные гидроузлы. Классификация комплексных гидроузлов и основные конструктивные элементы.

Тема 5.2. Техничко-экономическое обоснование строительства гидроузла. Общие и отраслевые затраты. Методы выбора основных сооружений гидроузла.

Тема 5.3. Основные требования и общие принципы компоновки сооружений гидроузла. Варианты компоновки основных сооружений.

Тема 5.4. Водохранилище. Водохозяйственные расчеты. Потеря воды из водохранилища. Заиление водохранилища. Влияние водохранилища на изменение руслового и гидрологического режимов. Мероприятия по снижению ущерба природной среде.

Тема 5.5. Судоходные шлюзы. Эксплуатационно-технические требования к расположению шлюза и его подходов. Аванпорт и предшлюзовые рейды. Выбор типа шлюза. Судопропуск и шлюзование. Пропускная способность шлюза.

Тема 5.6. Основные положения строительных норм и правил проектирования гидротехнических сооружений. СНиП 33-01-2003. Основные положения Водного кодекса.

Аннотация по дисциплине Речные гидроузлы

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д04

Курс 3,4,4, Семестр 6,7,8, Общая трудоемкость 612/17

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Изучение водных ресурсов России и их комплексное использование

Тема 1.1. Характеристика водных ресурсов России.

Тема 1.2. Регулирование речного стока. Виды регулирования и назначения.

Тема 2. Речные гидроузлы. Отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства.

Тема 2.1. Классификация речных гидроузлов

Тема 2.2. Состав сооружений комплексного гидроузла. Применение основных требований навигационно-гидрографического обеспечения безопасных условий плавания судов по внутренним водным путям. (доклад)

Тема 2.3. Техничко-экономическое обоснование строительства гидроузла с учетом основных требований навигационно-гидрографического обеспечения безопасных условий плавания судов по внутренним водным путям

Тема 2.4. Выбор створа гидроузла и его основных сооружений. (доклад)

Тема 2.5. Общие принципы компоновки гидроузла, базирующиеся на методах навигационно-гидрографического обеспечения безопасных условий плавания судов по внутренним водным путям

Тема 3. Гидроузлы транспортного назначения. Отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства.

Тема 3.1. Состав сооружений и методы компоновки. Применение основных требований и методов навигационно-гидрографического обеспечения безопасных условий плавания судов по внутренним водным путям

Тема 3.2. Конструкции транспортных гидроузлов. (доклад)

Тема 3.3. Эксплуатационные требования к элементам гидроузла и их компоновке

Тема 4. Проектирование основных сооружений гидроузла с применением основных требований и методов навигационно-гидрографического обеспечения безопасных условий плавания судов по внутренним водным путям

Тема 4.1. Общие принципы проектирования. Этапы проектирования. Обоснование класса сооружения. Требования к содержанию проекта.

Тема 4.2. Нагрузки и воздействия. Сочетания расчетных нагрузок на сооружения гидроузла.

Тема 4.3. Расчетные расходы и уровни воды.

Тема 4.4. Гидравлические расчеты напорной грунтовой плотины. Фильтрационные расчеты. Фильтрационная прочность тела и основания плотины. Методы борьбы с фильтрационными деформациями. (расчетно-графическая работа)

Тема 4.5. Статические расчеты грунтовых плотин, методы расчетов. Расчет устойчивости откосов плотины. Дренажи земляных плотин. Обратные фильтры. (лабораторная работа)

Тема 5. Бетонные плотины, изучение которых основано на требованиях и методах навигационно-гидрографического обеспечения безопасных условий плавания судов по внутренним водным путям. Методология научно-исследовательской деятельности при изучении вопросов проектирования бетонных сооружений

Тема 5.1. Бетонные плотины на нескальном основании. Конструкции водосливных плотин. Определение основных размеров подземного контура. (расчетно-графическая работа)

Тема 5.2. Гидравлические расчеты водосливных плотин. Фильтрационные расчеты, методы фильтрационных расчетов. (лабораторная работа)

Тема 5.3. Статические расчеты прочности и устойчивости. Нагрузки и воздействия. Сочетания нагрузок. Проверка устойчивости на сдвиг. Глубинный и смешанный сдвиг. Проверка несущей способности основания.

Тема 5.4. Бетонные плотины на скальном основании. Фильтрационные расчеты с использованием средств физического и математического (компьютерного) моделирования.

Бетонные и железобетонные контрфорсные плотины, их конструкции.

Тема 6. Теплопередача в конструкциях гидросооружений

Тема 6.1. Теплопередача в конструкциях гидротехнических сооружений. Стационарная и нестационарная одномерные задачи теплопроводности. Нестационарная двухмерная задача теплопроводности.

Тема 6.2. Температурный режим грунтовых гидротехнических сооружений. Расчеты мерзлых и талых земляных плотин. Уравнение Фурье-Кирхгофа.

Тема 6.3. Температурный режим бетонных гидротехнических сооружений. Прогноз температурного режима. Расчет мерзлотных завес.

Тема 7. Гидромеханическое оборудование и эксплуатационные условия

Тема 7.1. Гидромеханическое оборудование. Основы расчета затворов различной конструкции. (лабораторная работа, расчетно-графическая работа)

Тема 7.2. Рыбопропускные сооружения. Конструкция и назначение рыбопропускных сооружений.

Тема 7.3. Эксплуатационные условия работы гидротехнических сооружений. Система контроля и надзора за их работой.

Тема 8. Судопропускные сооружения на судоходных реках. Основные требования и метод навигационно-гидрографического обеспечения безопасных условий плавания судов по внутренним водным путям

Тема 8.1. Типы пропускных сооружений, их назначение и конструктивные особенности. (расчетно-графическая работа)

Тема 8.2. Судоходные шлюзы, их классификация. Элементы шлюза и их назначение. Определение основных размеров.

Тема 8.3. Конструкции камер шлюза в зависимости от состава грунта основания и величины напора. (расчетно-графическая работа)

Тема 8.4. Статические расчеты камер докового типа, заанкеренных и массивных оболочек применением методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования.

Тема 8.5. Статические расчеты прочности днища камеры шлюза и камерных стен применением методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования. (расчетно-графическая работа)

Тема 8.6. Конструкция пал и причальных сооружений шлюза. (лабораторная работа, расчетно-графическая работа)

Тема 8.7. Системы питания камеры шлюза. Гидравлические расчеты системы питания применением методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследования. . Требования, предъявляемые к системам питания.(лабораторная работа, расчетно-графическая работа)

Тема 8.8. Судоподъемники. Конструкции вертикальных и наклонных судоподъемников.

Тема 8.9. Основы расчета конструкций вертикальных и наклонных судоподъемников.

Аннотация по дисциплине Техническая эксплуатация, исследование и ремонт гидротехнических сооружений

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.Д05

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен находить рациональные технологические решения производства работ и давать рецензии по их внедрению (ПКОО-6)

* Способен находить рациональные технологические решения производства работ и давать рецензии по их внедрению (ПКОО-6)

* Способен находить рациональные технологические решения производства работ и давать рецензии по их внедрению (ПКОО-6)

* Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)

* Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)

* Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)

* Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Техническая эксплуатация гидросооружений

Тема 1.1. Цели и задачи технической эксплуатации гидротехнических сооружений. Состав отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок

Тема 1.2. Безопасность гидротехнических сооружений

Тема 1.3. Мониторинг сооружений. Организация инструментальных и визуальных наблюдений. Методы физического и математического (компьютерного) моделирования. Использование универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов типа ANSYS и систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований. Работа и составление отчетов по выполненным работам

Тема 2. Натурные исследования гидросооружений. Владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

Тема 2.1. Задачи натурных исследований. Визуальные, инструментальные, натурные наблюдения. Владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

Тема 2.2. Натурные исследования за эксплуатацией гидросооружений. Методы испытаний строительных конструкций и изделий. Методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам. Участие во внедрении результатов исследований и практических разработок

Аннотация по дисциплине Гидроэнергетические сооружения

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д05

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен находить рациональные технологические решения производства работ и давать рецензии по их внедрению (ПКОО-6)

* Способен находить рациональные технологические решения производства работ и давать рецензии по их внедрению (ПКОО-6)

* Способен находить рациональные технологические решения производства работ и давать рецензии по их внедрению (ПКОО-6)

* Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)

* Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)

* Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)

* Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Принципиальные схемы гидроэлектростанций и состав их сооружений. Рациональные и технологические решения компоновки зданий ГЭС.

Тема 1.1. Основные гидравлические характеристики ГЭС различного типа (тест №1)

Тема 1.2. Параметры электростанций: мощность и выработка (тест №2)

Тема 1.3. Гидравлические турбины.

Тема 2. Энергетические системы и регулирование режима их работы. (Расчетно-графическая работа)

Тема 2.1. Задачи водноэнергетических расчетов. Научно-исследовательские методы водноэнергетических расчетов.

Тема 2.2. Использование интегральных кривых для расчетов регулирования.

Тема 2.3. Суточное, годовое (сезонное) и многолетнее регулирование.

Тема 3. Здания ГЭС.

Тема 3.1. Здания ГЭС русловые, приплотинные, деривационные. Организация инженерных изысканий, обследования и ремонта на ГЭС (тест №3, тест №4, тест №5).

Тема 3.2. Подземные здания ГЭС.

Тема 3.3. Проектирование, строительство и организация технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта гидроэлектростанций. (тест №6).

Аннотация по дисциплине Инженерная мелиорация

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д06

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Осушение территорий. Инженерная защита территорий от затопления и подтопления.

Тема 1.1. Введение. Предмет инженерной мелиорации. Виды мелиораций, их роль в хозяйственной деятельности человека и связь с науками. Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт в области инженерной мелиораций.

Тема 1.2. Распределение воды на земном шаре. Поверхностные и подземные воды. Баланс влаги. Атмосферные осадки, испарение, сток и инфильтрация.

Тема 1.3. Болота и заболоченные земли, подтопление и заболачивание земель.

Тема 1.4. Осушение территорий: методы и способы осушения, осушительные системы и стадии их проектирования.

Тема 1.5. Водоотвод, водосточные сети и методы их проектирования.

Тема 1.6. Нагорные каналы и методы их проектирования.

Тема 1.7. Типы и системы дренажей, их проектирование и условия применения. Основы расчета дренажей. (лабораторные работы)

Тема 1.8. Конструкции горизонтальных дренажей. Сооружения на дренажной сети. Конструкции вертикальных дренажей, типы фильтров.

Тема 1.9. Размещение дренажа в функциональных зонах города: промышленных, селитебных, рекреационных.

Тема 2. Гидросооружения оросительных систем.

Тема 2.1. Виды орошения, влияние орошения на окружающую среду. Отечественный и зарубежный опыт в области проектирования оросительных систем.

Тема 2.2. Источники воды для орошения. Требования к качеству оросительной воды.

Тема 2.3. Типы оросительных систем. Расчет оросительной сети.

Тема 2.4. Конструкции каналов и лотков. Потери воды в каналах и способы борьбы с ними.

Тема 2.5. Насосы и насосные станции.

Тема 2.6. Гидротехнические сооружения оросительных систем.

Тема 2.7. Поверхностное орошение, дождевание и орошение сточными водами.

Тема 2.8. Сущность лиманного орошения. Виды лиманов и условия их применения.

Тема 2.9. Эксплуатация оросительных систем.

Тема 3. Мелиорация при создании водохранилищ.

Тема 3.1. Защитные сооружения и мероприятия, их основные задачи. Защита территорий от постоянного и сезонного затопления. Наводнения.

Тема 3.2. Переформирование берегов водохранилищ. Методы составления прогноза переработки берегов. (расчетно-графическая работа)

Тема 3.3. Схемы обвалований. Придамбовые дренажи.

Тема 3.4. Конструкции дамб обвалований.

Тема 3.5. Крепление берегов водохранилищ и откосов дамб обвалования.

Тема 4. Оползни и борьба с ними.

Тема 4.1. Типы оползней и причины их образования.

Тема 4.2. Устойчивость оползневого откоса. Методы расчета.

Тема 4.3. Мероприятия по борьбе с оползнями.

Тема 4.4. Основные принципы защиты берегов морей. Классификация берегозащитных сооружений.

Тема 4.5. Борьба с эрозией почв.

Тема 5. Водоотлив и водопонижение в строительных котлованах гидротехнических сооружений.

Тема 5.1. Принципы осуществления открытого водоотлива, предварительный и текущий водоотлив. (расчетно-графическая работа)

Тема 5.2. Расчетные схемы совершенного и несовершенного котлованов.

Тема 5.3. Способы искусственного грунтового водопонижения.

Тема 5.4. Игольчатые и эжекторные установки. Расчет водопонижительной установки.

Тема 6. Охрана окружающей природной среды.

Тема 6.1. СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения. Рыбозащитные мероприятия, защитные лесные насаждения, охрана животных, охрана вод, противоэрозионные мероприятия.

Тема 6.2. Водный кодекс Российской Федерации. Охрана водных объектов. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Аннотация по дисциплине Строительные конструкции гидротехнических сооружений

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д06

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Научно-техническая информация, отечественный и зарубежный опыт в области строительных конструкций гидротехнических сооружений.

Тема 2. Металлические конструкции. Методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов. Методология научных исследований при проектировании металлических конструкций.

Тема 2.1. Общие сведения о металлических конструкциях гидросооружений затворы, шлюзовые ворота, напорные водоводы, краны. Их особенности.

Тема 2.2. Материалы для металлоконструкций гидросооружений. Понятие о коррозии металла. Защита от коррозии.

Тема 2.3. Металлические затворы гидротехнических сооружений. Основные типы затворов (плоские, сегментные) и их конструктивная схема.

Тема 2.4. Расстановка и расчёт ригелей. Подбор стрингеров. Определение толщины обшивки (лабораторная работа).

Тема 2.5. Конструкция и расчёт опорно-ходовых частей плоского затвора. Расчёт портала сегментного затвора (лабораторная работа).

Тема 3. Железобетонные конструкции. Методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов. Методология научных исследований при проектировании железобетонных конструкций.

Тема 3.1. Требования к гидротехническому бетону. Цементы и заполнители для гидротехнического бетона. Коррозия гидротехнических бетонов.

Тема 3.2. Надёжность и долговечность железобетонных конструкций гидротехнических сооружений. Изменение свойств железобетона со временем.

Тема 3.3. Классификация арматуры, применяемой в гидротехнике. Классы арматуры. Применение арматуры в конструкциях, арматурные изделия.

Тема 3.4. Виды железобетонных конструкций в гидротехническом строительстве и их особенности. Требования к железобетонным конструкциям гидросооружений.

Тема 3.5. Особенности армирования гидротехнических сооружений. Минимальное армирование конструкций различного назначения. Гибкие и несущие арматурные изделия (армопанели, армоблоки, армофермы и др.).

Тема 3.6. Железобетонные конструкции подпорных стен, их элементы. Конструкции железобетонных монолитных и сборных подпорных стен. Основы расчета и конструирования железобетонных подпорных стен уголкового, контрфорсного типа (расчетно-графическая работа).

Тема 3.7. Армирование напорных и подпорных стен (расчетно-графическая работа).

Аннотация по дисциплине Гидротехника и природопользование

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.Д07

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Инженерная мелиорация. Отечественный и зарубежный опыт в инженерной мелиорации.

Тема 1.1. Роль инженерной мелиорации.

Тема 1.2. Осушение земель.

Тема 1.3. Орошение сельскохозяйственных земель.

Тема 1.4. Роль гидротехники в защите окружающей среды.

Тема 2. Инженерная защита окружающей среды.

Тема 2.1. Дренажи и системы дренажей. Проектирование дренажей в составе береговой инфраструктуры водного транспорта (Расчетно -графическая работа №1, Расчетно- графическая работа № 2).

Тема 2.2. Защита территорий от затопления и подтопления

Тема 2.3. Берегозащитные сооружения. Эксплуатация сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Тема 2.4. Регулирование речных русел.

Тема 2.5. Шламохранилища и отстойники (Расчетно - графическая работа № 3).

Тема 3. Охрана окружающей среды.

Тема 3.1. Гидроузлы и окружающая среда.

Тема 3.2. Научное обоснование вопросов охраны водных ресурсов.

Тема 3.3. Рыбохозяйственные сооружения.

Аннотация по дисциплине Портовые гидротехнические сооружения

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.Д07

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Устройство и компоновка порта

Тема 1.1. Классификация портов. Основные транспортно-экономические характеристики порта.

Тема 1.2. Механизация перегрузочных работ в портах. Разработка обобщенных вариантов решения проблемы механизации перегрузочных работ, анализ этих вариантов (Практическая работа)

Тема 1.3. Причалы и их устройство.

Тема 1.4. План порта и принципы его компоновки. Выбор конструкций, технических средств и технологии с учетом экологических последствий их применения.

Тема 2. Гидротехнические сооружения порта

Тема 2.1. Классификация гидротехнических сооружений портов.

Тема 2.2. Нагрузки и воздействия на портовые гидротехнические сооружения.

Тема 2.3. Причальные сооружения. Проектно-конструкторская деятельность в области причальных сооружений (Практическая работа).

Тема 2.4. Оградительные сооружения. Проектно-конструкторская деятельность в области оградительных сооружений.

Тема 2.5. Берегоукрепительные сооружения. Проектно-конструкторская деятельность в области берегоукрепительных сооружений.

Тема 2.6. Эксплуатация портовых гидротехнических сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда

Аннотация по дисциплине Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.1.Э01

Курс 1,1,2,2,3,3, Семестр 1,2,3,4,5,6, Общая трудоемкость 328/0

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для поддержания должного уровня физической подготовленности, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность.

Тема 1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.5. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность.

Тема 2. Инструктивно - методические знания для поддержания должного уровня физической подготовленности, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.2. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.3. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность.

Тема 2.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.5. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.6. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность.

Тема 2.7. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.Массаж,самомассаж для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.и.Оценка двигательной активности.Методы оценки уровня здоровья.Методы самоконтроля за состоянием здоровья,физического развития и функциональной подготовленности.

Тема 3. Элементарные и узкоспециальные знания для поддержания должного уровня физической подготовленности, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.2. Регулирование психоэмоционального состояния.Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта..Методика проведения производственной гимнастики,физкультпауз,утренней и гигиенической гимнастики для обеспеч.ения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.3. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность.

Тема 3.4. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.Массаж,самомассаж для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.и.Оценка двигательной активности.Методы оценки уровня здоровья.Методы самоконтроля за состоянием здоровья,физического развития и функциональной подготовленности.

Тема 3.5. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность.

Тема 3.6. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.Массаж,самомассаж для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.и.Оценка двигательной активности.Методы оценки уровня здоровья.Методы самоконтроля за состоянием здоровья,физического развития и функциональной подготовленности.

Тема 3.7. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.8. Регулирование психоэмоционального состояния.Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта..Методика проведения производственной гимнастики,физкультпауз,утренней и гигиенической гимнастики для обеспеч.ения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.9. Правила личной и общественной гигиены,способствующие обеспечению полноценной социальной деятельности.

Аннотация по дисциплине Производственная практика (исполнительская)

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:Б.2.О.П01

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля:Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Производственное собрание

Тема 1.1. Производственное собрание проводится в университете, на котором студентам доводятся цели и задачи практики, обязанности студентов, состав отчета по практике, проводится первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности на производстве.

Тема 2. Оформление на работу

Тема 2.1. Оформление на работу в производственной организации и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Приобретение знаний требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Тема 3. Выполнение производственных заданий

Тема 3.1. Выполнение производственных заданий в составе структурного подразделения (бригады, звена) производственной организации с приобретением умений и опыта профессиональной деятельности.

Тема 3.2. Воспитание в себе способности воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Тема 3.3. Изучение производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности предприятия.

Тема 3.4. Участие в изыскательской и проектно-конструкторской деятельности предприятия. Выполнение и использование результатов полевых и камеральных работ для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ

Тема 4. Сбор материалов для отчета. Способность управления своим временем, выстраивание и реализация траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Тема 4.1. Характеристика объекта практики

Тема 4.2. Методы и средства производства, штат предприятия, производственные процессы

Тема 5. Теоретические занятия

Тема 5.1. Изучение актуальных вопросов производства, проектной и технической документации, имеющейся в отделах, библиотеках предприятия и университета.

Тема 6. Производственные экскурсии

Тема 6.1. В период практики могут быть организованы производственные экскурсии.

Тема 7. Индивидуальное задание по НИР

Тема 7.1. Тема индивидуального задания выдается студенту руководителем практики от университета. Задание состоит в углубленном изучении одного из видов работ, выполняемых на объекте практики.

Тема 8. Подготовка, оформление и защита отчета. Способность управления своим временем, выстраивание и реализация траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Аннотация по дисциплине Производственная практика (преддипломная)

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.2.О.П02

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

* Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий (ОПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Подготовительный этап

Тема 1.1. Знакомство с целями и задачами практики

Тема 1.2. Получение задания на практику и научно-исследовательскую часть работы

Тема 2. Основной этап

Тема 2.1. Сбор информации по теме выпускной квалификационной работы, выбор информационных ресурсов по теме работы

Тема 2.2. Изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования сооружений, инженерных сетей и оборудования применительно к теме выпускной квалификационной работы

Тема 2.3. Анализ материала научно-исследовательской части работы

Тема 3. Заключительный этап

Тема 3.1. Систематизация собранного материала

Тема 3.2. Оформление отчетного материала и его защита

Аннотация по дисциплине Учебная практика (изыскательская)

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.2.О.У01

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Создание планового обоснования топографической съемки с учетом требований к выполнению полевых работ, к составу исходных данных материалов при проектировании и производстве строительных и путевых работ. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.

Тема 1.1. Основные поверки геодезических приборов

Тема 1.2. Проведение мероприятий по рекогносцировке местности и закрепление точек замкнутого хода бригадами, работая в команде, осуществляя социальное взаимодействие при распределении функций и ролей членов команды.

Тема 1.3. Измерение длин линий в соответствии с нормативной базы в области планировки и застройки населенных мест.

Тема 1.4. Измерение горизонтальных углов в соответствии с нормативной базы в области планировки и застройки населенных мест.

Тема 1.5. Вычисление и уравнивание замкнутого теодолитного хода с учетом нормативной базы в области инженерных изысканий, проектирования зданий и сооружений, планировки и застройки населенных мест.

Тема 1.6. Прокладка диагонального (замкнутого) хода

Тема 1.7. Измерение линий и углов, вычисление и уравнивание диагонального хода

Тема 2. Создание высотного обоснования топографической съемки с учетом требований к выполнению полевых работ, к составу исходных данных материалов при проектировании и производстве строительных и путевых работ. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.

Тема 2.1. Нивелирование замкнутого хода

Тема 2.2. Уравнивание и вычисление отметок точек замкнутого хода

Тема 2.3. Нивелирование диагонального хода

Тема 2.4. Уравнивание и вычисление отметок точек диагонального хода.

Тема 3. Тахеометрическая съёмка. Состав работ. Способ выполнения. Обработка результатов.

Тема 3.1. Подготовка планшета

Тема 3.2. Накладка на планшет планового обоснования по координатам точек

Тема 3.3. Тахеометрическая съёмка местности на основе замкнутого хода

Тема 3.4. Тахеометрическая съёмка местности на основе диагонального хода

Тема 3.5. Тахеометрическая съёмка местности с помощью переходных точек

Тема 4. Выполнение контрольной съёмки с учетом требований к выполнению полевых работ, к составу исходных данных материалов при проектировании и производстве строительных и путевых работ. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.

Тема 5. Научно-исследовательская деятельность. Исследование и анализ результатов геодезических измерений (индивидуальная тема). Подготовка и оформление отчетного материала по топографической съемке

Тема 6. Контактная самостоятельная работа

Аннотация по дисциплине Учебная практика (исследовательская)

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.2.В.У01

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Проведение мероприятий по рекогносцировке местности и закрепление точек замкнутого хода бригадами, работая в команде, осуществляя социальное взаимодействие при распределении функций и ролей членов команды.

Тема 1.1. Закрепление на местности опорных точек.

Тема 1.2. Установка урезного кола и определение превышения репера над рабочим уровнем воды нивелированием IV класса.

Тема 2. Выполнение промерных работ бригадами, работая в команде, осуществляя социальное взаимодействие при распределении функций и ролей членов команды. Основные правила техники безопасности при проведении гидрометрических работ.

Тема 2.1. Подготовка инструментов и необходимого оборудования в соответствии с требованиями к выполнению полевых работ, к составу исходных материалов при производстве путевых работ. Отработка приемов работы веслами и управление лодкой. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.

Тема 2.2. Промеры глубин эхолотом по бригадам.

Тема 2.3. Камеральная обработка промеров глубин и построение плана участка реки в изобатах

Тема 3. Определение скоростей течения. Состав работ, способы выполнения и обработки результатов инженерных изысканий.

Тема 3.1. Производство поплавочных наблюдений.

Тема 3.2. Обработка результатов поплавочных наблюдений с вычислением поверхностных скоростей течения на рассматриваемом участке

Тема 3.3. Определение местоположение гидроствора на плане для вертушечных наблюдений.

Тема 3.4. Вынос гидроствора на местность. Промеры гидроствора. Определение местоположение скоростных вертикалей.

Тема 3.5. Измерение скоростей течения на вертикалях.

Тема 4. Камеральная обработка полевых измерений. Определение расхода воды графоаналитическим методом.

Тема 5. Научно-исследовательская деятельность. Исследование и анализ результатов гидрометрических измерений (индивидуальная тема). Подготовка и оформление отчетного материала по гидрометрическим измерениям

Тема 6. Контактная самостоятельная работа

Аннотация по дисциплине Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: Б.3.ГИА01

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 252/7

Форма контроля:

Перечень планируемых результатов:

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен к организации и проведению работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта (ПКОО-1)

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен эксплуатировать оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПКОО-2)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен участвовать в проектировании гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПКОО-3)

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен выполнять и использовать результаты полевые и камеральные работы для обеспечения исходными материалами процесса проектирования и производства строительных и путевых работ (ПКОО-4)

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен находить рациональные технологические решения производства работ и давать рецензии по их внедрению (ПКОО-6)

* Способен находить рациональные технологические решения производства работ и давать рецензии по их внедрению (ПКОО-6)

* Способен находить рациональные технологические решения производства работ и давать рецензии по их внедрению (ПКОО-6)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен к планированию и организации инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства (ПКОО-7)

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

* Способен осуществлять организацию и управление производством гидротехнических строительных работ (ПКОО-8)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий (ОПК-1)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

* Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8)

- * Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)
- * Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)
- * Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)
- * Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)
- * Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)
- * Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)
- * Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)
- * Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)
- * Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)
- * Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)
- * Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)
- * Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)
- * Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)
- * Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)
- * Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)
- * Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)
- * Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)
- * Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- * Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- * Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- * Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- * Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

- * Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- * Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- * Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- * Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- * Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)
- * Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)
- * Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)
- * Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)
- * Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)
- * Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6)
- * Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
- * Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
- * Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
- * Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
- * Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
- * Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)
- * Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)
- * Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)
- * Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)
- * Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Планирование выполнения работы над ВКР: ознакомление с тематикой исследовательских работ в области наук, выбранной обучающимся; обоснование и выбор исследования; обсуждение темы ВКР, включая НИР, с научным руководителем.

Тема 2. Подготовка и защита ВКР: выполнение научных исследований; обсуждение промежуточных результатов исследования; оформление ВКР; публичная защита ВКР.

Аннотация по дисциплине Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:ФТД.01

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Содержание дисциплины:

Тема . Введение

Тема . Актуальность изучения дисциплины "Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи", цели и задачи дисциплины. Основные теоретические положения дисциплины, определение терминов "доступная среда", "инвалид", "маломобильные группы населения" (МГН), "ситуационная помощь", "безопасность" и другие. Необходимость формирования доступной среды. Возможности профессионального развития инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Тема 1. Нормативно-правовые и этические аспекты оказания помощи инвалидам.

Тема 1.1. Основные положения концепции "Доступная среда". Понятие "доступная среда". Понятие "инвалид", группы инвалидности. Условия для беспрепятственного доступа к объектам социальной, инженерной инфраструктуры и нормы законодательства, регламентирующие создание безбарьерной среды в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов. Принципы "Конвенции о защите прав человека", нормативно-правовые основы политики государства в отношении инвалидов: ФЗ "О социальной защите инвалидов", основы законодательства об охране здоровья граждан, Национальный проект "Здоровье".(доклады).

Тема 1.2. Этические аспекты оказания помощи инвалидам.Социальное взаимодействие. Роль эмоциональных и волевых особенностей психологии личности. Статистические данные о количестве инвалидов в России. Инклюзивное образование как способ социализации личности. Роль инклюзивного образования в жизни инвалида и человека без инвалидности. Проблемы и стереотипы, с которыми сталкиваются люди с инвалидностью в обществе, пути их преодоления. Возможные направления профессионального развития инвалидов и лиц с ОВЗ.

Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт работы с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 2.1. Сущность социальной государственной политики в отношении инвалидов. Социальная политика в отношении инвалидов в Европе и России: сравнительный анализ. Формы обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, их характеристика. Трудоустройство инвалидов и социальные гарантии инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе трудовой деятельности в России и зарубежом (доклады).

Тема 2.2. Общественные организации, занимающиеся проблемами инвалидов в России. Готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости.

Общероссийские общественные организации инвалидов. Их задачи, полномочия, особенности деятельности и источники финансирования. Всероссийское общество слепых как производитель электротехнической и светотехнической продукции, упаковочной тары.

Роль российского волонтерского движения в оказании помощи инвалидам и лицам с ОВЗ. Студенческое самоуправление ВГУВТ как активный участник в оказании адресной помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Тема 3. Потребности различных групп инвалидов в оказании им помощи.

Тема 3.1. Классификация потребностей инвалидов.

Определение потребностей для каждой группы инвалидов: по зрению, по слуху, по опорно-двигательному аппарату, перемещающихся на креслах-колясках, нуждающихся в получении информации и перемещении (доклады).

Тема 3.2. Ситуационная помощь инвалидам в учебном заведении, общественном месте, транспорте.

Виды ситуационной помощи. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением опорно-двигательного аппарата. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением слуха. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением зрения. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением речи (творческая работа).

Тема 4. Этические рекомендации в общении с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 4.1. Общение как неотъемлемая потребность человека. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Социально-психологический анализ общения. Принципы этики и культуры межличностного общения. Вербальные и невербальные средства общения (доклады).

Тема 4.2. Особенности в общении с инвалидами и лицами с ОВЗ. Социальное взаимодействие и реализация роли в команде.

Этика и культура общения с инвалидами. Специфика вербального общения с инвалидами по слуху, зрению, с умственным расстройством, с нарушениями речи, с нарушениями опорно-двигательной системы. (тест)

Тема . Невербальное общение с инвалидами. Тактики «избегания конфликта». Умение погашать конфликты.

Аннотация по дисциплине Гидрография

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл:ФТД.02

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен к навигационно-гидрографическому обеспечению условий плавания судов по внутренним водным путям (ПКОО-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

* Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в гидрографию

Тема 1.1. Введение. Предмет гидрографии. Гидрография как прикладная наука

Тема 1.2. Объекты инженерно-гидрографических изысканий

Тема 1.3. Место инженерно-гидрографических изысканий объектов профессиональной деятельности в проектировании гидротехнических сооружений

Тема 2. Инженерно-гидрографические работы

Тема 2.1. Создание планово-высотных (опорной и съемочной) геодезических сетей

Тема 2.2. Топографические съемки прибрежной части суши

Тема 2.3. Русловые съемки. Промеры глубин

- Тема 2.4. Нивелирование водной поверхности
- Тема 2.5. Однодневные и мгновенные связки уровней воды
- Тема 2.6. Гидрографическое траление
- Тема 2.7. Обследования подводных препятствий
- Тема 2.8. Трассирование судовых ходов и съемка створных площадок

Аннотация по дисциплине История транспорта России

Направление: 08.03.01 Строительство

Учебный цикл: ФТД.03

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/0

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Выявление тенденций исторического развития транспортной системы России в первой половине 19 века

Тема 1.1. Образование государственных структур управления транспортными коммуникациями транспорта, как услуги по перемещению грузов и людей в пространстве. Значение транспортных технологий в валовом национальном продукте.

Тема 1.2. Формирование сети сухопутных дорог в Европейской России

Тема 1.3. Появление первых железных дорог в России

Тема 2. Влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп на развитие транспорта России в 19 веке

Тема 2.1. Железные дороги России во 2 половине 19 века

Тема 2.2. Речной транспорт в пореформенный период

Тема 2.3. Состояние сухопутных дорог во 2 половине 19 века

Тема 3. Влияние культурного и социального разнообразия на процессы развития транспорта России в начале 20 века

Тема 3.1. Основные направления развития железнодорожного транспорта

Тема 3.2. Развитие речного транспорта России 20 века

Тема 3.3. Развитие морского транспорта России 20 века

Тема 3.4. Становление автомобильного транспорта

Тема 3.5. Зарождение отечественной авиации